

10/581057

AP20 Rec'd PCT/PTO 30 MAY 2006

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, Sachiko Takagi, translator of Suita, Osaka, Japan, hereby declare that I am conversant with the English and Japanese languages and am a competent translator thereof. I further declare that to the best of my knowledge and belief the following is a true and correct translation made by me of Japanese Patent Application Publication No. 2001-292424 published on October 19, 2001.

Date: May 10, 2006

Sachiko Takagi

SACHIKO TAKAGI

BEST AVAILABLE COPY

[Translation]

JAPANESE PATENT APPLICATION PUBLICATION NUMBER

2001-292424

Date of publication of application: October 19, 2001

5

Application number: 2000-105306

Date of filing: April 6, 2000

Applicant: SHARP CORP

Inventor: Kentaro Sakakura

10

TITLE OF THE INVENTIONTransmission Apparatus, Reception Apparatus, and
Transmission Method

15

ABSTRACT

(Problem)

To provide a communication system that enables a user
to easily understand the contents of communication even
20 when he or she starts viewing from the middle.

(Solution)

In the communication system (broadcast system) of
the present invention, whenever a scene change occurs
25 between scenes SA to SC that constitute main information,

a broadcast apparatus accumulates scene-related information A to C which show the contents of an already broadcast scene and a currently broadcast scene, and sets the accumulated scene-related information as additional information. The broadcast apparatus then multiplexes the additional information and the main information, and broadcasts the multiplexed information. This enables the user to obtain all information relating to already broadcast scenes. Accordingly, even when the user starts viewing from the middle of a program, he or she can reliably grasp the contents of the program.

RANGE OF THE PATENT CLAIMS

Claim 1

15 A transmission apparatus for multiplexing main information and additional information and transmitting the multiplexed information to a reception apparatus, characterized by comprising:

20 a transmission unit for multiplexing the main information and the additional information that corresponds to an already transmitted part of the main information, and transmitting the multiplexed information.

Claim 2

The transmission apparatus of Claim 1,
wherein the transmission unit includes:

5 a blocking unit for dividing the main information
into blocks;

a block information setting unit for setting block
information corresponding to each block of the main
information; and

10 an additional information setting unit for
accumulating block information of an already transmitted
block of the main information, and setting the accumulated
block information as the additional information.

Claim 3

15 The transmission apparatus of Claim 2,
wherein the block information setting unit sets
information showing a summary of each block, as the block
information.

20 Claim 4

The transmission apparatus of Claim 2,
wherein the transmission unit includes:

a summary information transmission unit for
transmitting summary information showing a summary of each
25 block, to the reception apparatus in advance, and

the block information setting unit sets a first identifier for identifying the summary information of each block, as the block information.

5 Claim 5

The transmission apparatus of Claim 2,
wherein the transmission unit includes:

a summary information storage unit provided on a network connectable with the reception apparatus, and for
10 storing summary information showing a summary of each block,
and

the block information setting unit sets a first identifier for identifying the summary information of each block, as the block information.

15

Claim 6

The transmission apparatus of Claim 2,

wherein the additional information setting unit deletes partly or entirely the block information of the
20 already transmitted block from the additional information,
with a predetermined timing.

Claim 7

The transmission apparatus of Claim 1,

25 wherein the transmission unit includes:

a blocking unit for dividing the main information into blocks;

a summary information storage unit provided on a network connectable with the reception apparatus, and for
5 storing summary information showing a summary of each block of the main information and a first identifier for identifying the summary information of each block; and

an additional information setting unit for setting a second identifier for identifying a first identifier
10 corresponding to summary information of an already transmitted block, as the additional information.

Claim 8

A reception apparatus for receiving information
15 transmitted from the transmission apparatus of Claim 2 or 3, characterized by comprising:

an output unit for outputting main information and additional information; and

a control unit for having the output unit output the
20 main information and the additional information.

Claim 9

A reception apparatus for receiving information transmitted from the transmission apparatus of Claim 4,
25 characterized by comprising:

an output unit for outputting main information and additional information;

a storage unit for storing summary information showing a summary of each block; and

5 a control unit for obtaining, from the storage unit, summary information corresponding to a first identifier transmitted as the additional information, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information.

10

Claim 10

A reception apparatus for receiving information transmitted from the transmission apparatus of Claim 5, characterized by comprising:

15 an output unit for outputting main information and additional information;

a network unit for connecting to the summary information storage unit; and

a control unit for having the network unit obtain,
20 from the summary information storage unit, summary information corresponding to a first identifier transmitted as the additional information, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information.

25

Claim 11

A reception apparatus for receiving information transmitted from the transmission apparatus of Claim 7, characterized by comprising:

5 an output unit for outputting main information and additional information;

 a network unit for connecting to the summary information storage unit; and

 a control unit for having the network unit obtain,
10 from the summary information storage unit, a first identifier corresponding to a second identifier transmitted as the additional information and then summary information corresponding to the obtained first identifier, and having the output unit output the obtained summary
15 information together with the main information.

Claim 12

A transmission method for multiplexing main information and additional information and transmitting
20 the multiplexed information to a reception apparatus, characterized by comprising:

 a transmission step for multiplexing the main information and the additional information that corresponds to an already transmitted part of the main
25 information, and transmitting the multiplexed

information.

Claim 13

The transmission method of Claim 12,

5 wherein the transmission step includes:

 a blocking step for dividing the main information
into blocks;

 a block information setting step for setting block
information corresponding to each block of the main
10 information; and

 an additional information setting step for
accumulating block information of an already transmitted
block of the main information, as the additional
information.

15

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0001]

Field of the Invention

 The present invention relates to a transmission
20 apparatus for transmitting additional information
together with main information, a transmission method used
in the transmission apparatus, and a reception apparatus
for receiving the information transmitted from the
transmission apparatus.

25 [0002]

Related Art

In television broadcasting (TV broadcasting) of recent years, additional information can be multiplexed and transmitted with channel main information (main
5 information) which is made up of a video signal and an audio signal. The additional information is auxiliary information such as program-related information (program guide) or text information for text broadcasting, and is transmitted using a vertical retrace time of the video
10 signal as one example.

[0003]

A receiver normally outputs (displays) the main information. Also, in response to a request from a user, the receiver extracts additional information
15 corresponding to a time at which the request is made, and outputs the extracted additional information.

[0004]

In this way, for example when the user is viewing a live broadcast of a professional baseball game, he or
20 she can find out a batting average of a batter who is up at bat, through the use of additional information including data of players' batting averages. Thus, by using such additional information that supplements the main information, the user can utilize the main information
25 more effectively.

[0005]

For instance, Japanese Patent Application Publications Nos. H06-46366 and H06-30387 describe such additional information. According to the techniques
5 described in these publications, information showing a title of main information is used as additional information, and when playing a tape on which a plurality of sets of main information are recorded, a title of each set of main information on the tape is displayed to help a user select
10 main information which he or she wants to play. Also, Japanese Patent Application Publication No. H10-155140 discloses a construction capable of, after recording main information and additional information (time information), deleting an unnecessary part of the main information based
15 on the time information.

[0006]

Also, Japanese Patent Application Publication No. H05-83216 discloses a technique of using a signal for identifying main information (program) as additional
20 information. According to this technique, the contents of a program are identified at the time of reception, so that a specific program can be recorded automatically. Furthermore, Japanese Patent Application Publication No. H05-95534 describes a technique for recording real time
25 information, such as traffic information, that is

transmitted as additional information, even when a receiver is not powered on.

[0007]

Apart from the aforementioned additional information, a construction in which a receiver can generate information for helping viewing of main information has been developed too. For instance, Japanese Patent Application Publication No. H07-15393 describes the following construction. A broadcast station organizes main information in units of time that are meaningful to human beings, divides the main information into blocks, and transmits the blocks. A receiver performs normal output of the main information, and also stores, in units of blocks, an audio signal of an already output part of the main information in a delay storage circuit for only a fixed period. When instructed by a user, the receiver plays the stored audio signal. In this way, when the user wants to recheck already output sounds or has failed to hear part of sounds, he or she can listen to the sounds again.

[0008]

Problem the Present Invention is Attempting to Solve

However, according to the technique described in Japanese Patent Application Publication No. H07-15393, a stored audio signal is updated in units of blocks, and therefore only an audio signal which relates to an

immediately preceding block of a currently broadcast block
can be played back. Which is to say, according to this
technique it is impossible to obtain the contents of a
part that was broadcast before the stored block. This being
5 so, in cases where the user has failed to hear much, such
as when he or she starts viewing from some midpoint of
a program, this technique cannot help the user grasp the
contents of an already broadcast part.

[0009]

10 If a storage capacity of the delay storage circuit
is increased to allow storage of a whole program, the user
may be able to grasp the contents of the program even when
he or she starts viewing from the middle.

[0010]

15 However, this method requires high cost with regard
to the manufacture and use of the delay storage circuit.
Also, to grasp the contents of the program, the user needs
to play all missed parts in the middle of the broadcast.
Thus, this technique is not practical when viewing a program,
20 such as a live broadcast of sports, that has strong
real-timeliness.

[0011]

The present invention was devised to solve the above
conventional problems. The present invention aims to
25 provide a transmission apparatus that enables a user to

easily grasp the contents of communication (program) even when he or she starts viewing from the middle, a transmission method used in the transmission apparatus, and a reception apparatus for receiving information transmitted from the transmission apparatus.

[0012]

Means for Solving the Stated Problem

To achieve the above aim, the transmission apparatus of the present invention (the present transmission apparatus) is a transmission apparatus for multiplexing main information and additional information and transmitting the multiplexed information to a reception apparatus, characterized by comprising: a transmission unit for multiplexing the main information and the additional information that corresponds to an already transmitted part of the main information, and transmitting the multiplexed information.

[0013]

As one example, the present transmission apparatus is used as a broadcast apparatus in a broadcast station that performs television broadcasting (TV broadcasting) or radio broadcasting. This being so, the reception apparatus corresponding to the transmission apparatus can be a television receiver, a radio receiver, and the like.

[0014]

The present transmission apparatus is constructed to multiplex the main information and the additional information and transmit the multiplexed information. For example, in the case of television broadcasting, the
5 main information is channel information made up of audio information and video information of a program subjected to broadcasting, whereas the additional information is auxiliary information such as text information for text broadcasting and is transmittable using a vertical retrace
10 time of the video signal in the main information or the like.

[0015]

In particular, the transmission unit in the present transmission apparatus sets the information corresponding
15 to the already transmitted part of the main information as the additional information, and multiplexes and transmits the additional information and the main information. For instance, the already transmitted part of the main information is the whole of an already
20 transmitted part in one day, or an already transmitted part of one series of communication contents (e.g. a program). The information corresponding to the already transmitted part is, for instance, summary information which briefly summarizes the contents of the already
25 transmitted part.

[0016]

Thus, the present transmission apparatus is constructed to provide the information relating to the already transmitted part of the main information, to the reception apparatus as the additional information. Accordingly, even when a user of the reception apparatus starts receiving (viewing) one series of communication contents (program) from the middle, he or she can grasp the contents.

10 [0017]

Here, the transmission unit in the present transmission apparatus preferably includes: a blocking unit for dividing the main information into blocks; a block information setting unit for setting (generating) block information corresponding to each block of the main information; and an additional information setting unit for accumulating block information of an already transmitted block of the main information, and setting the accumulated block information as the additional information. According to this construction, the blocking unit divides the main information into blocks. This can be done, for example, based on the contents or transmission time of the main information.

[0018]

25 Also, the block information setting unit generates

the block information corresponding to each block in advance, and the additional information setting unit accumulates the block information of the already transmitted block as the additional information and
5 multiplexes and transmits the additional information with the currently transmitted main information.

[0019]

That is, the additional information setting unit can set (generate) the additional information, simply by
10 collecting (accumulating) the block information of the already transmitted block. Thus, the transmission apparatus can generate the additional information about the already transmitted part of the main information very easily. In this construction, it is preferable to treat
15 a block made up of information part of which has already been transmitted (currently transmitted block), as an already transmitted block.

[0020]

Here, the additional information setting unit
20 preferably deletes partly or entirely the block information of the already transmitted block from the additional information, with a predetermined timing. For example, the predetermined timing is when one series of communication (e.g. a program) ends or when one day of
25 communication ends. Also, the block information in this

construction may be summary information (synopsis information) that briefly summarizes the contents of each block.

[0021]

5 A reception apparatus corresponding to the present transmission apparatus with the above construction can be a reception apparatus comprising: an output unit for outputting main information and additional information; and a control unit for having the output unit output the
10 main information and the additional information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system (broadcast system) can be established.

[0022]

15 Here, the present transmission apparatus may transmit summary information showing a summary of each block to the reception apparatus in advance. In this case, the block information is preferably an identifier (first identifier) for identifying the summary information of
20 the already transmitted block. In this way, the additional information (block information) multiplexed with the main information can be reduced in size.

[0023]

 A reception apparatus corresponding to this
25 construction can be a reception apparatus comprising: an

output unit for outputting (displaying) main information" and additional information; a storage unit for storing summary information showing a summary of each block; and a control unit for obtaining summary information

5 corresponding to a first identifier transmitted as the additional information by controlling the storage unit, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information. By combining this reception apparatus with the present
10 transmission apparatus, a favorable communication system can be established.

[0024]

Here, a summary information storage unit which stores summary information showing a summary of each block may
15 be provided on a network connectable with the reception apparatus. In this case too, the block information setting unit preferably sets a first identifier for identifying the summary information of each block, as the block information. With this construction too, the additional
20 information multiplexed with the main information can be reduced in size. Also, there is no need to transmit the summary information showing the summary of each block to the reception apparatus in advance.

[0025]

25 A reception apparatus corresponding to this

construction is a reception apparatus comprising: an output unit for outputting main information and additional information; a network unit for connecting to the summary information storage unit via the network; and a control unit for having the network unit obtain, from the summary information storage unit, summary information corresponding to a first identifier transmitted as the additional information, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system can be established.

[0026]

Here, the transmission unit in the present transmission apparatus may include: a blocking unit for dividing the main information into blocks; a summary information storage unit provided on a network connectable with the reception apparatus, and for storing summary information showing a summary of each block of the main information and a first identifier for identifying the summary information of each block; and an additional information setting unit for setting a second identifier for identifying a first identifier corresponding to summary information of an already transmitted block, as the additional information.

[0027]

In the above construction, the number of first identifiers increases with the number of already transmitted blocks. This being so, if the first
5 identifiers themselves are used as the additional information, the size of the additional information increases. In view of this, a second identifier for identifying a group of first identifiers corresponding to summary information of already transmitted blocks is
10 used as the additional information. By doing so, the additional information multiplexed with the main information can be further reduced in size. Also, the size of the additional information can be fixed.

[0028]

15 A reception apparatus corresponding to this construction can be a reception apparatus comprising: an output unit for outputting main information and additional information; a network unit for connecting to the summary information storage unit; and a control unit for having
20 the network unit obtain, from the summary information storage unit, a first identifier corresponding to a second identifier transmitted as the additional information and then summary information corresponding to the obtained first identifier, and having the output unit output the
25 obtained summary information together with the main

information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system can be established.

[0029]

5 The transmission method of the present invention (the present transmission method) is a transmission method for multiplexing main information and additional information and transmitting the multiplexed information to a reception apparatus, characterized by comprising: a transmission
10 step for multiplexing the main information and the additional information that corresponds to an already transmitted part of the main information, and transmitting the multiplexed information.

[0030]

15 The present transmission method is a transmission method used in the above present transmission apparatus. According to the present transmission method, the information about the already transmitted part of the main information is provided to the reception apparatus as the
20 additional information. Therefore, even when the user of the reception apparatus starts receiving one series of communication contents from the middle, he or she can grasp the contents.

[0031]

25 Here, the transmission step in the present

transmission method preferably includes: a blocking step for dividing the main information into blocks; a block information setting step for setting block information corresponding to each block of the main information; and
5 an additional information setting step for accumulating block information of an already transmitted block of the main information, as the additional information.

According to this method, the additional information can be set simply by collecting the block information of the
10 already transmitted block in the additional information setting step. Hence the additional information relating to the already transmitted part of the main information can be generated very easily.

[0032]

15 Description of the Preferred Embodiment(s)
(First Embodiment)

A first embodiment of the present invention is described below. FIG. 2 is an explanatory diagram showing a construction of a broadcast system (hereafter referred
20 to as a present system) according to this embodiment. As shown in the drawing, the present system is composed of a broadcast apparatus 1 and a reception apparatus 2.

[0033]

The broadcast apparatus (transmission apparatus,
25 transmission unit) 1 is an apparatus for performing

television broadcasting (TV broadcasting) by analog terrestrial broadcasting. The broadcast apparatus 1 includes a main information output unit 11, an additional information output unit 12, a multiplex transmission unit 13, and an output antenna 14, as shown in FIG. 2.

[0034]

The main information output unit 11 outputs a broadcast signal (main information signal) for broadcasting channel main information (hereafter simply referred to as main information) which is made up of video information and audio information.

[0035]

The additional information output unit (blocking unit, block information setting unit, additional information setting unit) 12 generates additional information corresponding to the main information and stores the generated additional information in an internal storage unit (not illustrated). The additional information output unit 12 then outputs a broadcast signal (additional signal) for broadcasting the additional information, to the multiplex transmission unit 13.

[0036]

The multiplex transmission unit 13 multiplexes the main information signal and the additional signal to generate a multiplex broadcast signal, and transmits the

multiplex broadcast signal to outside via the output antenna 14. Here, the multiplex transmission unit 13 generates the multiplex broadcast signal, by inserting the additional information in a vacant horizontal time in a vertical blanking period of the video information (video signal) in the main information.

[0037]

FIG. 3 is an explanatory diagram showing a construction of the reception apparatus 2. The reception apparatus 2 is a television receiver that receives the multiplex broadcast signal transmitted from the broadcast apparatus 1 and outputs the main information and the additional information. The reception apparatus 2 includes a reception antenna 20, a reception unit 21, a separation unit 22, a combination unit 23, an output unit 24, and an instruction input unit 25, as shown in FIG. 3.

[0038]

The reception unit 21 receives a broadcast wave corresponding to the multiplex broadcast signal via the reception antenna 20, and performs channel decoding. The separation unit 22 separates the channel-decoded multiplex broadcast signal (multiplexed channel signal) into the additional information and the main information.

[0039]

The output unit 24 is an output device which is made up of a liquid crystal monitor and a speaker, and is used for receiving output data corresponding to the main information and the additional information and outputting (displaying) these information to a user.

[0040]

The combination unit (control unit) 23 generates output data corresponding to the main information obtained by the separation unit 22, and sends the generated output data to the output unit 24. The combination unit 23 also has a function of generating, upon receiving an additional information display request signal described later, output data which is a combination of the main information and the additional information, and sending the generated output data to the output unit 24.

[0041]

The instruction input unit 25 is provided with a user interface such as an input button, a switch, and an infrared sensor (not illustrated), and has a function of receiving a user instruction directly or indirectly. In particular, the instruction input unit 25 has a function of sending the additional information display request signal to the combination unit 23 upon receiving a user instruction.

[0042]

A reception operation of the reception apparatus 2

shown in FIG. 3 is explained next. FIG. 4 is a flowchart showing an operation in the reception apparatus 2. As shown in the drawing, upon receiving a multiplex broadcast signal from the broadcast apparatus 1, the reception unit 21 in the reception apparatus 2 performs channel decoding on the signal to generate a channel signal (S31). Following this, the separation unit 22 separates the multiplexed channel signal into the main information and the additional information (S32).

10 [0043]

After this, the combination unit 23 judges whether an additional information display request has been made by the user, depending on the presence or absence of an additional information display request signal from the instruction input unit 25 (S33). In detail, if the additional information display request signal has not been sent from the instruction input unit 25, the combination unit 23 judges that there is no additional information display request, and outputs output data corresponding only to the main information to the output unit 24 (S35).

20 [0044]

If the additional information display request signal has been sent from the instruction input unit 25, on the other hand, the combination unit 23 judges that there is an additional information display request, and outputs

output data obtained by combining the main information
and the additional information to the output unit 24 (S34).
[0045]

As mentioned above, the instruction input unit 25
5 sends the additional information display request signal
to the combination unit 23 when instructed by the user.
The reception apparatus 2 is designed such that the user
can explicitly perform a signal output operation by, for
example, pressing a related information output button (not
10 illustrated) provided in the instruction input unit 25.
Alternatively, the reception apparatus 2 may be designed
such that the additional information display request signal
is automatically sent to the combination unit 23 when the
reception apparatus 2 is powered on or when a reception
15 channel is switched.
[0046]

Also, the user can explicitly cancel the sending of
the additional information display request signal by, for
example, pressing a related information output cancel
20 button (not illustrated) provided in the instruction input
unit 25. Alternatively, an internal timer may be provided
in the reception apparatus 2 so that the sending of the
additional information display request signal is
automatically canceled once a predetermined time has
25 elapsed.

[0047]

The additional information in the present system is explained below. In general, television or radio broadcasting is temporally divided in units of programs.

5 Further, a program can be divided into shorter (narrower) time sections, i.e. semantically coherent units called scenes. In the present system, the additional information output unit 12 in the broadcast apparatus 1 divides a program into scenes, and sets (generates) information relating
10 to each scene (scene-related information) as additional information.

[0048]

For example, the scene-related information (block information) can be a character string, a still image,
15 a moving image, hypertext, a multimedia document, a number, a program, and data that closely relate to each scene (block), or a combination thereof. In the present system, text information showing a summary (synopsis) of each scene is added as the scene-related information.

20 [0049]

The contents of a multiplex broadcast signal (broadcast data) transmitted from the broadcast apparatus 1 are explained next. FIG. 1 is an explanatory diagram showing an example of the broadcast data. In this example,
25 program X having three scenes SA, SB, and SC as main

information is broadcast as shown in the drawing. Here, scenes SA, SB, and SC are broadcast in this order.

[0050]

The broadcast apparatus 1 multiplexes scene-related information A, B, and C made up of character strings showing synopses of scenes SA, SB, and SC respectively with scenes SA, SB, and SC, and broadcasts a multiplexing result.

[0051]

As shown in FIG. 1, the broadcast apparatus 1 repeatedly multiplexes and broadcasts scene-related information A at predetermined time intervals, while broadcasting scene SA as main information. Therefore, the reception apparatus 2 can obtain scene-related information A at any time, during when scene SA is being broadcast. Subsequently, when broadcasting scene SB, information generated by accumulating scene-related information A and B is set as additional information. As a result, the reception apparatus 2 can obtain scene-related information A and B at any time, during when scene SB is being broadcast.

[0052]

To help understanding of a broadcast method of the broadcast apparatus 1, a specific example of broadcasting a story called "Momotaro" as shown in FIG. 1 is explained below. In this program, scene SA corresponds to a part where "the old man went into the mountains to cut firewood,

and the old woman went to the river to wash clothes", scene SB corresponds to a part where "a big peach came floating down the river where the old woman was doing her washing", and scene SC corresponds to a part where "the old woman
5 took the peach home and tried to cut it, but just then Momotaro came out of the peach".

[0053]

The broadcast apparatus 1 sets, in advance, a description (character string) "the old man went into the
10 mountains to cut firewood, and the old woman went to the river to wash clothes" as scene-related information A for scene SA, a description "a bit peach came floating down the river where the old woman was doing her washing" as scene-related information B for scene SB, and a description
15 "the old woman took the peach home and tried to cut it, but just then Momotaro came out of the peach" as scene-related information C for scene SC.

[0054]

This being so, while broadcasting scene SA, the
20 broadcast apparatus 1 multiplexes and broadcasts scene-related information A with scene SA. Hence scene-related information A is multiplexed with scene SA which is main information, and broadcast repeatedly.

[0055]

25 Once scene SA has ended and the main information has

switched to scene SB, the broadcast apparatus 1 broadcasts
information generated by accumulating scene-related
information A and B, as additional information. Further,
once scene SB has ended and the main information has switched
5 to scene SC, the broadcast apparatus 1 broadcasts
information generated by accumulating scene-related
information A, B, and C, as additional information.
[0056]

Thus, the present system is constructed such that
10 each time a scene change occurs, the broadcast apparatus
1 accumulates scene-related information showing the
contents of an already broadcast scene and a currently
broadcast scene as additional information, and multiplexes
and broadcasts the additional information with main
15 information. This enables the user of the reception
apparatus 2 to obtain all information relating to already
broadcast scenes. Accordingly, even when the user starts
viewing a program from the middle, he or she can reliably
grasp the contents of the program.

20 [0057]

Also, in the present system, time information is not
used for associating main information and scene-related
information. Therefore, the same scene-related
information can be used as additional information even
25 when, for example, the broadcast apparatus 1 reruns a

previously broadcast program, staggers broadcast time slots of a program by region, or changes a broadcast time slot of a program due to sports live broadcast extension, emergency news, or the like.

5 [0058]

In the present system, whenever a scene change occurs, scene-related information is accumulated as additional information. Accordingly, a data size of additional information increases with time. In view of this, it is
10 preferable to clear the contents of additional information when a program changes.

[0059]

Suppose a program "Today's News" is broadcast following "Momotaro". Then it is preferable to clear
15 additional information accumulated during the broadcasting of "Momotaro" at the beginning of "Today's News", so as to newly accumulate additional information for "Today's News". Also, the broadcast apparatus 1 may
20 clear additional information with a certain timing and start accumulating again even in the middle of a program, according to an intention on the part of the broadcast apparatus 1.

[0060]

In the present system, a program broadcast by the
25 broadcast apparatus 1 can be recorded to a recording medium

(accumulating medium; storage medium) by a recording apparatus (storage apparatus) such as a disk recording/playback apparatus (disk apparatus), in the form of multiplexed main information and additional
5 information.

[0061]

The following describes a construction of playing back a program recorded on a recording medium. FIG. 5 is an explanatory diagram showing a playback apparatus 3 for
10 playing back a recording medium on which a program broadcast by the broadcast apparatus 1 is recorded.

[0062]

As shown in the drawing, the playback apparatus 3 has a construction in which, instead of the reception
15 antenna 20 and the reception unit 21, a read unit 28 is included in the construction of the reception apparatus 2 shown in FIG. 3. The read unit 28 reads broadcast data generated by multiplexing main information and additional information and recorded on the recording medium such as
20 a magnetic tape, a magnetic disk, or a magneto-optical disk, and outputs the read broadcast data to the separation unit 22. Operations of the other components (the separation unit 22 to the instruction input unit 25) in the playback apparatus 3 are the same as those in the
25 reception apparatus 2. According to this construction,

the playback apparatus 3 can output scene-related information for each scene in the same way as the reception apparatus 2.

[0063]

5 (Second Embodiment)

A second embodiment of the present invention is explained below. In this embodiment, components that have the same functions as those shown in the first embodiment have been given the same numerals and their explanation has been omitted.

[0064]

A broadcast system according to this embodiment (hereafter a present system) differs from the broadcast system in the first embodiment, in that a reception apparatus 4 is provided instead of the reception apparatus 2 and the contents of a multiplex broadcast signal transmitted from the broadcast apparatus 1 are changed.

[0065]

FIG. 6 is an explanatory diagram showing an example of the contents of a multiplex broadcast signal (broadcast data) in the present system. In this example, program X having three scenes SA, SB, and SC as main information is broadcast as shown in the drawing. Here, scenes SA, SB, and SC are broadcast in this order.

25 [0066]

In the broadcast apparatus 1 in the present system, the additional information output unit 12 sets scene identifiers a to c as additional information, instead of scene-related information A, B, and C. These scene
5 identifiers (first identifiers) a to c are identification information (pointers) for respectively identifying scene-related information A to C in program X.

[0067]

As shown in FIG. 1, while broadcasting scene SA as
10 main information, the broadcast apparatus 1 repeatedly multiplexes and broadcasts scene identifier a with predetermined time intervals. As a result, the reception apparatus 4 can obtain scene identifier a at any time, during when scene SA is being broadcast.

15 [0068]

After this, once the broadcasting of scene SB has begun, information generated by accumulating scene identifiers a and b is set as additional information. As a result, the reception apparatus 4 can obtain scene
20 identifiers a and b at any time, during when scene SB is being broadcast. Which is to say, in the present system a list of scene identifiers of scenes (including a currently broadcast scene) which have been broadcast so far can be obtained at any point in a program.

25 [0069]

FIG. 7 is an explanatory diagram showing a construction of the reception apparatus 4 in the present system. As shown in the drawing, the reception apparatus 4 has a construction in which a storage unit 26 is newly included in the construction of the reception apparatus 2 shown in FIG. 3.

[0070]

The storage unit 26 is a memory which holds a scene correspondence table for scene identifiers a to c and scene-related information A to C shown in FIG. 1. This scene correspondence table is transmitted from the multiplex transmission unit (summary information transmission unit) 13 in the broadcast apparatus 1 and stored in the storage unit 26 in advance, before reception of program X. FIG. 8 is an explanatory diagram showing this scene correspondence table. As shown in the drawing, the scene correspondence table shows scene identifiers a to c and scene-related information A to C in correspondence with each other.

[0071]

In detail, the combination unit 23 in the reception apparatus 4 reads scene-related information corresponding to a received scene identifier from the storage unit 26, based on an additional information display request signal sent from the instruction input unit 25. The combination

unit 23 then sends output data generated by combining the read scene-related information with main information, to the output unit 24.

[0072]

5 A reception operation of the reception apparatus 4 shown in FIG. 7 is explained next. FIG. 9 is a flowchart showing an operation in the reception apparatus 4. As shown in the drawing, upon receiving a multiplex broadcast signal from the broadcast apparatus 1, the reception unit 21 in
10 the reception apparatus 4 performs channel decoding on the signal to generate a channel signal (S71). After this, the separation unit 22 separates the multiplexed channel signal into main information and additional information (S72).

15 [0073]

Next, the combination unit 23 judges whether an additional information display request has been made by the user, depending on the presence or absence of an additional information display request signal from the
20 instruction input unit 25 (S73). If there is no additional information display request signal from the instruction input unit 25, the combination unit 23 outputs output data which corresponds only to the main information, to the output unit 24 (S77).

25 [0074]

If there is an additional information display request signal from the instruction input unit 25, on the other hand, the combination unit 23 obtains a list of scene identifiers of scenes that have been broadcast so far (including a currently broadcast scene), the list of scene identifiers being multiplexed as the additional information (S74).

[0075]

Following this, the combination unit 23 obtains scene-related information corresponding to the obtained scene identifiers, using the scene correspondence table (S75). The combination unit 23 then outputs output data generated by combining the obtained scene-related information and the main information, to the output unit 24 (S76).

[0076]

A broadcast method in the present system is explained below, using a specific example of broadcasting the story "Momotaro" as in the first embodiment. As mentioned above, the scene correspondence table shown in FIG. 8 is provided in the storage unit 26 of the reception apparatus 4 beforehand.

[0077]

As shown in FIG. 6, when scene SC is broadcast, scene identifiers a to c are multiplexed with main information,

as additional information. If there is an additional
information display request made by the user at this point,
the combination unit 23 obtains scene-related information
A to C based on received scene identifiers a to c and the
5 scene correspondence table.

[0078]

Based on obtained scene-related information A to C,
the combination unit 23 edits a description "The old man
went into the mountains to cut firewood, and the old woman
10 went to the river to wash clothes. A big peach came floating
down the river where the old woman was doing her washing.
The old woman took the peach home and tried to cut it,
but just then Momotaro came out of the peach". The
combination unit 23 generates output data by combining
15 this description (additional information) and main
information, and outputs the generated output data to the
output unit 24.

[0079]

In the present system, the reception apparatus 4
20 stores scene-related information corresponding to each
scene, and the broadcast apparatus 1 transmits a scene
identifier for identifying scene-related information as
additional information, as described above. In this way,
the data size of the additional information can be greatly
25 reduced when compared with the system where scene-related

information itself is transmitted.

[0080]

In the present system, a program broadcast by the broadcast apparatus 1 can be recorded to a recording medium
5 by a recording apparatus such as a video cassette recorder or a disk recording/playback apparatus, in the form of multiplexed main information and additional information. FIG. 10 is an explanatory diagram showing a playback
10 apparatus 5 for playing back a recording medium on which a program broadcast by the broadcast apparatus 1 is recorded.

[0081]

As shown in the drawing, the playback apparatus 5 has a construction in which, instead of the reception
15 antenna 20 and the reception unit 21, the same read unit 28 as in FIG. 5 is included in the construction of the reception apparatus 4 shown in FIG. 7. With this construction, the playback apparatus 5 can read broadcast data generated by multiplexing main information and
20 additional information and recorded on a recording medium such as a magnetic tape, a magnetic disk, or a magneto-optical disk, and play the broadcast data using the output unit 24. Hence the playback apparatus 5 can
25 output scene-related information of each scene in the same way as the reception apparatus 4.

[0082]

(Third Embodiment)

A third embodiment of the present invention is explained below. In this embodiment, components which are the same as those in the above first and second embodiments have been given the same reference numerals and their explanation has been omitted.

[0083]

A broadcast system according to this embodiment (hereafter referred to as a present system) has a construction in which, instead of the reception apparatus 2, a reception apparatus 6 is included in the construction of the broadcast system of the first embodiment, as shown in FIG. 2.

[0084]

FIG. 11 is an explanatory diagram showing a construction of the reception apparatus 6. As shown in the drawing, the reception apparatus 6 has a construction in which a network I/O unit 27 has been newly included in the construction of the reception apparatus 4 shown in FIG. 7.

[0085]

The network I/O unit (network unit) 27 is connected to an external network such as the Internet and the storage unit 26, and has a function of downloading information

from the external network to the storage unit 26.
[0086]

In the present system, the broadcast apparatus 1 transmits a multiplex broadcast signal generated by combining main information and a scene identifier as shown in FIG. 6. Also, the broadcast apparatus 1 includes a related information storage unit (summary information storage unit; not illustrated) which stores scene-related information of a currently broadcast program. This related information storage unit is connected to the external network.
[0087]

The network I/O unit 27 in the reception apparatus 6 accesses the related information storage unit in the broadcast apparatus 1 and obtains scene-related information from the related information storage unit based on a scene identifier. The network I/O unit 27 then generates a scene correspondence table in the storage unit 26 using the obtained scene-related information.
[0088]

A reception operation of the reception apparatus 6 shown in FIG. 11 is explained next. FIG. 12 is a flowchart showing an operation in the reception apparatus 6. As shown in the drawing, upon receiving a multiplex broadcast signal from the broadcast apparatus 1, the reception unit 21 in

the reception apparatus 6 performs channel decoding on this signal to generate a channel signal (S101). After this, the separation unit 22 separates the multiplexed channel signal into main information and additional
5 information (S102).

[0089]

Next, the combination unit 23 judges whether an additional information display request has been made by the user, depending on the presence or absence of an
10 additional information display request signal from the instruction input unit 25 (S103). If there is no additional information display request signal from the instruction input unit 25, the combination unit 23 generates output data which corresponds only to the main information, and
15 outputs the generated output data to the output unit 24 (S104).

[0090]

If there is an additional information display request signal from the instruction input unit 25, on the other
20 hand, the combination unit 23 obtains a list of scene identifiers of scenes that have been broadcast so far (including a currently broadcast scene), the list of scene identifiers being multiplexed as the additional information (S105).

25 [0091]

The combination unit 23 then judges whether scene-related information corresponding to all scene identifiers in the obtained list is included in the scene correspondence table in the storage unit 26 (S106). If there is any scene-related information which is not included in the scene correspondence table, the combination unit 23 has the network I/O unit 27 obtain the scene-related information from the related information storage unit in the broadcast apparatus 1 via the external network, and write the scene-related information in the scene correspondence table in the storage unit 26 (S108).
[0092]

The combination unit 23 then obtains the scene-related information corresponding to the scene identifiers using the scene correspondence table (S107), and outputs output data generated by combining the obtained scene-related information and the main information to the output unit 24 (S109).
[0093]

In the present system, the broadcast apparatus 1 includes the related information storage unit which is connected to the external network and stores scene-related information, and the reception apparatus 6 includes the network I/O unit 27 connectable to the external network, as described above. Accordingly, the reception apparatus

6 can download necessary scene-related information from the related information storage unit any time. This enables the reception apparatus 6 to display scene-related information in accordance with a user request, with there
5 being no need to store the scene correspondence table in the storage unit 26 in advance.

[0094]

In the present system, the network I/O unit 27 generates the scene correspondence table in the storage
10 unit 26 based on the obtained scene-related information. Accordingly, if a request to display scene-related information of the same scene is made, that scene-related information can be displayed without having to obtain information via the network.

15 [0095]

Also, the contents of the related information storage unit (the contents of scene-related information of each scene) can be changed any time on the part of the broadcast apparatus 1 (information provider). This enables the
20 broadcast apparatus 1 to provide latest scene-related information to the user of the reception apparatus 6. Note here that when changing the contents of scene-related information, the broadcast apparatus 1 preferably changes scene identifiers corresponding to the scene-related
25 information too.

[0096]

Also, the scene correspondence table such as the one shown in FIG. 8 is stored in the related information storage unit in the broadcast apparatus 1, and a list of scene identifier of scenes which have been broadcast so far is transmitted from the broadcast apparatus 1 as additional information.

[0097]

However, the present invention is not limited to this. A correspondence table (list correspondence table) for list identifiers (second identifiers) L1 to L4 and lists of scene identifiers a to d shown in FIG. 13 may be stored in the related information storage unit in the broadcast apparatus 1. In this case, the additional information output unit 12 sets list identifiers L1 to L3 as additional information, as shown in FIG. 14.

[0098]

In this construction, the combination unit 23 in the reception apparatus 6 obtains a list of scene identifiers of scenes based on one of list identifiers L1 to L3 as additional information and the list correspondence table, stores the list in the storage unit 26, and then obtains scene-related information using the list.

[0099]

This construction has an advantage that the amount

(size) of additional information multiplexed by the broadcast apparatus 1 can be fixed. Meanwhile, this construction has a disadvantage that the reception apparatus 2 needs to obtain an identifier list and related information, which causes increases in cost and time.

[0100]

In the present system, a program broadcast by the broadcast apparatus 1 can be recorded to a recording medium by a recording apparatus such as a video cassette recorder or a disk recording/playback apparatus, in the form of multiplexed main information and additional information. FIG. 15 is an explanatory diagram showing a playback apparatus 7 for playing back a recording medium on which a program broadcast by the broadcast apparatus 1 is recorded.

[0101]

As shown in the drawing, the playback apparatus 7 has a construction in which, instead of the reception antenna 20 and the reception unit 21, the same read unit 28 as in FIG. 5 is included in the construction of the reception apparatus 6 shown in FIG. 11. With this construction, the playback apparatus 7 can read broadcast data generated by multiplexing main information and additional information and recorded on a recording medium such as a magnetic tape, a magnetic disk, or a

magneto-optical disk, and play back the broadcast data using the output unit 24.

[0102]

Alternatively, the playback apparatus 5 shown in FIG. 10 may be used in the present system. In this case, the scene correspondence table (and the list correspondence table) obtained from the related information storage unit of the broadcast apparatus 1 via the network is stored on the recording medium together with the broadcast data generated by multiplexing the additional information and the main information. At the time of playback, the read unit 28 sends the broadcast data and the scene correspondence table (and the list correspondence table) read from the recording medium, respectively to the separation unit 22 and the storage unit 26.

[0103]

An operation of the broadcast apparatus 1 in the broadcast system shown in FIG. 2 is explained below. The broadcast apparatus 1 is capable of cutting a desired scene in a program which is to be broadcast.

[0104]

FIG. 16 is a flowchart showing a broadcast operation in the broadcast apparatus 1. As shown in the drawing, at the beginning of broadcasting the multiplex transmission unit 13 in the broadcast apparatus 1 assigns serial number

I (I = 1 to n) to each scene that constitutes a program, and sets a name of each scene as scene SI (I = 0 to n). The multiplex transmission unit 13 then sets scene number I of a scene to be broadcast, to 0. Also, the additional
5 information output unit 12 clears additional information (accumulated scene-related information RP) to be multiplexed with a scene (S141).

[0105]

After this, the multiplex transmission unit 13 judges
10 whether broadcasting of all scenes that constitute the program has been completed (S142). If any of the scenes has not been broadcast yet, the multiplex transmission unit 13 increments scene number I (adds 1 to scene number I) (S143).

15 [0106]

The multiplex transmission unit 13 then judges whether to broadcast scene SI. If the multiplex transmission unit 13 judges that scene SI is to be cut, i.e. not to be broadcast, the operation returns to step
20 S143 (S144). If the multiplex transmission unit 13 judges that scene SI is to be broadcast, on the other hand, the additional information output unit 12 obtains scene-related information RI corresponding to scene SI (S145), adds scene-related information RI to accumulated
25 scene-related information RP which has been accumulated

so far, and outputs accumulated scene-related information RP to the multiplex transmission unit 13 as additional information (S146).

[0107]

5 The multiplex transmission unit 13 multiplexes accumulated scene-related information RP and scene SI to generate broadcast data, and broadcasts (transmits) the generated broadcast data, before returning to S142 (S147). Here, in S147 the multiplex transmission unit 13 may just
10 generate the multiplexed broadcast data to edit the whole program, without actually broadcasting the broadcast data.

[0108]

 In the first embodiment, text information showing a summary (synopsis) of each scene is used as scene-related
15 information, which and transmitted as additional information in accordance with the progress of a program.

[0109]

 However, the present invention is not limited to this. As shown in FIG. 17, text information showing a synopsis
20 of already broadcast and currently broadcast scenes (synopsis to the present) may be transmitted as additional information for each scene.

[0110]

 According to this method, while broadcasting scene
25 SA, a synopsis of already broadcast scenes including scene

SA is multiplexed and broadcast as additional information CA. When scene SA is switched to scene SB, a synopsis of already broadcast scenes including scene SB is multiplexed as additional information CB. Further, when scene SB is
5 switched to scene SC, a synopsis of already broadcast scenes including scene SC is multiplexed as additional information CC.

[0111]

This method makes it possible to show a synopsis of
10 a currently broadcast program in a very simple manner. In this case, whenever the broadcast apparatus 1 edits the program by cutting a scene or inserting a new scene, it is preferable to regenerate additional information corresponding to a scene.

15 [0112]

The first to third embodiments describe the case where the broadcast apparatus 1 performs television broadcasting via analog terrestrial broadcasting. However, the present invention is not limited to this. For example,
20 the broadcast apparatus 1 may be used in satellite broadcasting or cable broadcasting. Also, the broadcast apparatus 1 may perform radio broadcasting and the like.

[0113]

Also, the broadcast apparatus 1 may be a digital
25 broadcast apparatus. A typical basic operation of the

broadcast apparatus 1 in this case is the following. The broadcast apparatus 1 encodes video and audio signals which serve as main information and data, according to an information source coding method specified by MPEG (Motion Picture Experts Group) as one example. The broadcast apparatus 1 then multiplexes the encoded main information and additional information, according to an MPEG system specification or a DVB system specification which is Europe's digital broadcast standard.

10 [0114]

The first to third embodiments describe the case where broadcast data is generated by multiplexing at least two sets of information that are channel main information and additional information. The main information is video and audio information in television broadcasting. In the second and third embodiments, the storage unit 26 may hold a correspondence table for scene identifier lists of already broadcast scenes obtained from additional information, scene identifiers, and scene-related information.

20 [0115]

In the system shown in the first embodiment, whenever a scene change occurs, new additional information is added to additional information which has been accumulated so far and broadcast. In this way, even when the user starts

viewing from the middle of a program, he or she can obtain additional information of all already broadcast scenes. Also, scene-related data is directly transmitted as additional information. Accordingly, in the case where
5 the scene-related data shows a scene summary, even if the user starts viewing the program from the middle, he or she can obtain summaries of all already broadcast scenes. This eases the user's understanding of the program.

[0116]

10 In the system shown in the third embodiment, it is unnecessary to store a table showing scene identifiers and related data in the storage unit in advance. Also, if an additional information output request is made from the input unit, scene-related information can be obtained
15 via the external network on an on-demand basis. By holding the obtained data, subsequently the requested data can be output without connecting to the network.

[0117]

In the system shown in the third embodiment, the
20 information provider can provide latest information to the receiver by changing scene-related information on the network whenever necessary. Which is to say, since additional information directly transmitted to the receiver can be used as a pointer to scene-related
25 information, this technique can respond to the case where

scene-related information of a scene which was broadcast
in the past needs to be changed.

[0118]

In the broadcast system shown in the second embodiment,
5 additional information can be expressed as mere
accumulation of pointers (pointers to scene-related
information). Also, in the broadcast system shown in the
third embodiment, additional information can be expressed
as a pointer to a list of pointers to scene-related
10 information.

[0119]

The broadcasting shown in FIGS. 13 and 14 can be
expressed as a method of broadcasting a pointer to a scene
identifier list as additional information, where
15 additional information and the scene identifier list are
present on the other end of the network.

[0120]

The present invention can also be regarded as relating
to an information transmission method and an information
20 reception apparatus, and in particular to a broadcast
method and a reception method of television broadcasting
and radio broadcasting where additional information is
additionally transmitted from a transmitting station.
Also, the first object of the present invention can also
25 be regarded as providing a system whereby, even when a

user starts viewing a program from the middle, he or she can know a synopsis of the program in a short time.

[0121]

If the storage capacity of the delay storage circuit
5 in the technique described in Japanese Patent Application
Publication No. H07-15393 is increased so as to constantly
accumulate all channels which are broadcast, the user can
view a missed part. However, this method incurs high cost.
Also, the user needs to view the entire missed part, which
10 is not practical for a program having strong
real-timeliness.

[0122]

The present invention has the following advantages
when compared with the technique described in the above
15 publication. There is no need to prepare a memory buffer
in the receiver. Also, data during when the receiver is
not powered on (when no buffering is performed) can be
restored. To perform restoration of any section for all
channels in the receiver using the technique of the above
20 publication, the same number of tuners as channels and
a capacity of a memory buffer are necessary (like
GigaStation), which incurs high cost. Furthermore, since
additional information is generated simply by accumulating
data, the cost of the transmitter when, for example, editing
25 and rerunning main information can be reduced.

[0123]

Also, the object of the present invention can be regarded as allowing the receiver to obtain a synopsis or related information of a missed part as additional
5 information even when the receiver starts viewing a program from the middle, and also allowing the transmitter to produce additional information at low cost even when a scene is inserted or cut as a result of editing the program.

[0124]

10 The present invention can be applied in such a manner that the transmitter prepares a synopsis of each scene in advance and, whenever a scene change occurs, accumulates previous synopses and multiplexes them as additional information. This additional information is played in
15 response to the user's request, thereby enabling the user to know a preceding story as an accumulation of synopses of individual scenes. Since the accumulated additional information is transmitted constantly, there is no need to provide a large storage device in the reception apparatus.
20 Also, edition of additional information is mechanically performed in units of scenes when the transmitter creates a digest version or the like.

[0125]

The present invention can be expressed as the
25 following first to sixth transmission methods and first

to fourth reception apparatuses. The first transmission method (the transmission method according to the first embodiment) is a method for transmitting channel main information and additional information that relates to the channel main information, whereby the additional information is accumulated and transmitted with predetermined time intervals of the channel main information.

[0126]

The second transmission method is a method wherein the accumulated and transmitted additional information in the first transmission method is a pointer to scene-related information.

[0127]

The third transmission method (the transmission method of the second embodiment) is a method wherein the scene-related information in the second transmission method is prepared in the reception apparatus in advance.

[0128]

The fourth transmission method (the transmission method of the third embodiment) is a method wherein the scene-related information in the second transmission method is prepared on a network that is connectable with the reception apparatus.

[0129]

The fifth transmission method (the transmission method of the fourth embodiment) is a method for transmitting channel main information and additional information relating to the channel main information.

5 This method is characterized in that the additional information is updated and transmitted with predetermined time intervals of the channel main information, the additional information is a pointer to substantial additional information, and the substantial additional
10 information is a pointer to scene-related information accumulated with predetermined time intervals of the main channel.

[0130]

The sixth transmission method is a method of clearing
15 the accumulated and transmitted additional information with a predetermined timing in the first to fourth transmission methods.

[0131]

The first reception apparatus is a reception
20 apparatus for receiving channel main information and additional information which are transmitted according to the first transmission method. The first reception apparatus includes means for outputting the channel main information or both the channel main information and the
25 additional information, means for separating the channel

main information and the additional information, means
for receiving an additional information output request
from a user, and a function for outputting only the channel
main information if there is no user input and outputting
5 a combination of the channel main information and the
additional information if there is the user input.

[0132]

The second reception apparatus is a reception
apparatus for receiving channel main information and
10 additional information which are transmitted according
to the third transmission method. The second reception
apparatus includes means for outputting the channel main
information or both the channel main information and the
additional information, means for separating the channel
15 main information and the additional information, means
for storing substantial additional information, means for
receiving an additional information output request from
a user, and a function for outputting only the channel
main information if there is no user input, and obtaining
20 accumulated scene-related information based on a pointer
and outputting a combination of the channel main
information and the accumulated scene-related information
if there is the user input.

[0133]

25 The third reception apparatus is a reception

apparatus for receiving channel main information and additional information which are transmitted according to the fourth transmission method. The third reception apparatus includes means for outputting the channel main information or both the channel main information and the additional information, means for separating the channel main information and the additional information, means for storing scene-related information, means for connecting to a network, means for receiving an additional information output request from a user, and a function for outputting only the channel main information if there is no user input, and obtaining accumulated scene-related information based on a pointer via the means for connecting to the network and outputting a combination of the channel main information and the accumulated scene-related information if there is the user input.

[0134]

The fourth reception apparatus is a reception apparatus for receiving channel main information and additional information which are transmitted according to the fifth transmission method. The fourth reception apparatus includes means for outputting the channel main information or both the channel main information and the additional information, means for separating the channel main information and the additional information, means

for storing scene-related information, means for
connecting to a network, means for receiving an additional
information output request from a user, and a function
for outputting only the channel main information if there
5 is no user input, and obtaining substantial additional
information based on a pointer via the means for connecting
to the network, obtaining accumulated scene-related
information based on the substantial additional
information via the means for connecting to the network,
10 and outputting a combination of the channel main
information and the accumulated scene-related
information.

[0135]

According to these first to sixth transmission
15 methods and first to fourth reception apparatuses,
scene-related information is set for each scene, and
scene-related information of all scenes broadcast so far
is accumulated and the accumulated scene-related
information is multiplexed and broadcast as additional
20 information. By doing so, presentation of
program-related information can be controlled in a smaller
unit than, for example, in the case of presenting
information relating only to a scene broadcast to the
present.

25 [0136]

Also, time information is not used for associating main information and scene-related information. Hence the same additional information can be used when a broadcast station reruns a previously broadcast program, staggers
5 broadcast time slots of the same program by region, or delays a broadcast time slot of a program due to sport live broadcast extension or emergency news.

[0137]

When playing recorded data of a broadcast program
10 too, only scene-related information of previous scenes can be presented in the same way as when viewing an actual broadcast. Also, the amount of broadcast data can be reduced by using a pointer to scene-related information as additional information to be multiplexed.

15 [0138]

Also, by providing scene-related information indicated by a pointer which is multiplexed additional information on a network accessible by the reception apparatus, it becomes unnecessary to prepare the
20 scene-related information beforehand, and the scene-related information can be downloaded whenever necessary.

[0139]

Also, with the method of providing a list of scenes
25 broadcast so far on a network and multiplexing a pointer

to the list as additional information, the additional information to be multiplexed can be fixed. In addition, edition of additional information can be mechanically performed in units of scenes when the transmitter edits
5 a broadcast program by inserting or deleting a scene.

[0140]

Effects of the Invention

As described above, the transmission apparatus of the present invention (the present transmission apparatus)
10 is a transmission apparatus for multiplexing main information and additional information and transmitting the multiplexed information to a reception apparatus, comprising: a transmission unit for multiplexing the main information and the additional information that
15 corresponds to an already transmitted part of the main information, and transmitting the multiplexed information.

[0141]

The present transmission apparatus is constructed
20 to provide information about an already transmitted part of the main information to the reception apparatus as the additional information. Accordingly, even if the user of the reception apparatus starts receiving (viewing) a series of communication contents (program) from a midpoint, he
25 or she can understand the contents.

[0142]

Here, the transmission unit in the present transmission apparatus preferably includes: a blocking unit for dividing the main information into blocks; a block
5 information setting unit for setting (generating) block information corresponding to each block of the main information; and an additional information setting unit for accumulating block information of an already transmitted block of the main information, and setting
10 the accumulated block information as the additional information. According to this construction, the blocking unit divides the main information into blocks. This can be done, for example, based on the contents or transmission time of the main information.

15 [0143]

Also, the block information setting unit generates block information corresponding to each block in advance, and the additional information setting unit accumulates block information of an already transmitted block as the
20 additional information and multiplexes and transmits the additional information with the currently transmitted main information.

[0144]

Which is to say, the additional information setting
25 unit can set the additional information simply by

collecting the block information of the already transmitted block. Thus, the present transmission apparatus can generate the additional information relating to the already transmitted part of the main information very easily.

5 [0145]

Here, the additional information setting unit preferably deletes partly or entirely the block information of the already transmitted block from the additional information, with a predetermined timing. For instance,
10 the predetermined timing is when one series of communication (e.g. a program) ends or one day of communication ends. Also, the block information in this construction may be summary information (synopses information) which briefly summaries the contents of each
15 block.

[0146]

A reception apparatus corresponding to the present transmission apparatus with the above construction can be a reception apparatus comprising: an output unit for
20 outputting main information and additional information; and a control unit for having the output unit output the main information and the additional information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system
25 (broadcast system) can be established.

[0147]

Here, the present transmission apparatus may transmit summary information showing a summary of each block, to the reception apparatus in advance. In this case, an identifier (first identifier) for identifying the summary information of the already transmitted block is preferably set as the block information. In this way, the additional information (block information) to be multiplexed with the main information can be reduced in size.

[0148]

A reception apparatus corresponding to this construction can be a reception apparatus comprising: an output unit for outputting (displaying) main information and additional information; a storage unit for storing summary information showing a summary of each block; and a control unit for obtaining summary information corresponding to a first identifier transmitted as the additional information by controlling the storage unit, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system can be established.

[0149]

Here, a summary information storage unit which stores summary information showing a summary of each block may be provided on a network connectable with the reception apparatus. In this case too, the block information setting unit preferably sets a first identifier for identifying the summary information of each block, as the block information. According to this construction too, the additional information to be multiplexed with the main information can be reduced in size. Also, there is no need to transmit summary information showing a summary of each block to the reception apparatus in advance.

[0150]

A reception apparatus corresponding to this construction is a reception apparatus comprising: an output unit for outputting main information and additional information; a network unit for connecting to the summary information storage unit via the network; and a control unit for having the network unit obtain, from the summary information storage unit, summary information corresponding to a first identifier transmitted as the additional information, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable communication system can be established.

[0151]

Here, the transmission unit in the present transmission apparatus may include: a blocking unit for dividing the main information into blocks; a summary
5 information storage unit provided on a network connectable with the reception apparatus, and for storing summary information showing a summary of each block of the main information and a first identifier for identifying the summary information of each block; and an additional
10 information setting unit for setting a second identifier for identifying a first identifier corresponding to summary information of an already transmitted block, as the additional information.

[0152]

15 In the above construction, the number of first identifiers increases with the number of already transmitted blocks. This being so, if the first identifiers themselves are used as the additional information, the size of the additional information
20 increases. In view of this, this construction uses a second identifier for identifying a group of first identifiers corresponding to summary information of already transmitted blocks, as the additional information. As a result, the additional information to be multiplexed with
25 the main information can be both reduced and fixed in size.

[0153]

A reception apparatus corresponding to this construction is a reception apparatus comprising: an output unit for outputting main information and additional
5 information; a network unit for connecting to the summary information storage unit; and a control unit for having the network unit obtain, from the summary information storage unit, a first identifier corresponding to a second identifier transmitted as the additional information and
10 then summary information corresponding to the obtained first identifier, and having the output unit output the obtained summary information together with the main information. By combining this reception apparatus with the present transmission apparatus, a favorable
15 communication system can be established.

[0154]

The transmission method of the present invention (the present transmission method) is a transmission method for multiplexing main information and additional information
20 and transmitting the multiplexed information to a reception apparatus, comprising: a transmission step for multiplexing the main information and the additional information that corresponds to an already transmitted part of the main information, and transmitting the
25 multiplexed information.

[0155]

The present transmission method is used in the
aforedescribed present transmission apparatus. Which is
to say, the present transmission method is designed to
5 provide information relating to an already transmitted
part of the main information to the reception apparatus
as the additional information. Accordingly, even when the
user of the reception apparatus starts receiving a series
of communication contents from a midpoint, he or she can
10 understand the contents.

[0156]

Here, the transmission step in the present
transmission method preferably includes: a blocking step
for dividing the main information into blocks; a block
15 information setting step for setting block information
corresponding to each block of the main information; and
an additional information setting step for accumulating
block information of an already transmitted block of the
main information, as the additional information.
20 According to this method, the additional information can
be set simply by collecting block information of an already
transmitted block in the additional information setting
step. Hence the additional information about the already
transmitted part of the main information can be generated
25 very easily.

Simplified Description of the Drawings

FIG. 1 is an explanatory diagram showing the contents of a multiplex broadcast signal in a broadcast system according to the first embodiment of the present invention.

FIG. 2 is an explanatory diagram showing a construction of the above broadcast system.

FIG. 3 is an explanatory diagram showing a construction of a reception apparatus in the broadcast system shown in FIG. 2.

FIG. 4 is a flowchart showing an operation of the reception apparatus shown in FIG. 3.

FIG. 5 is an explanatory diagram showing a playback apparatus for playing back a recording medium on which the multiplex broadcast signal shown in FIG. 1 is recorded.

FIG. 6 is an explanatory diagram showing the contents of a multiplex broadcast signal in a broadcast system according to the second embodiment of the present invention.

FIG. 7 is an explanatory diagram showing a construction of a reception apparatus in the above broadcast system.

FIG. 8 is an explanatory diagram showing a scene correspondence table stored in a storage unit in the reception apparatus shown in FIG. 7.

FIG. 9 is a flowchart showing an operation of the reception apparatus shown in FIG. 7.

FIG. 10 is an explanatory diagram showing a playback apparatus for playing back a recording medium on which the multiplex broadcast signal shown in FIG. 6 is recorded.

FIG. 11 is an explanatory diagram showing a construction of a reception apparatus in a broadcast system according to the third embodiment of the present invention.

FIG. 12 is a flowchart showing an operation of the reception apparatus shown in FIG. 11.

FIG. 13 is an explanatory diagram showing a list correspondence table stored in a broadcast apparatus in the above broadcast system.

FIG. 14 is an explanatory diagram showing the contents of a multiplex broadcast signal in the above broadcast system.

FIG. 15 is an explanatory diagram showing a playback apparatus for playing back a recording medium on which the multiplex broadcast signal in the above broadcast system is recorded.

FIG. 16 is a flowchart showing a broadcast operation of a broadcast apparatus in the broadcast system shown in FIG. 2.

FIG. 17 is an explanatory diagram showing the contents of another multiplex broadcast signal in the above

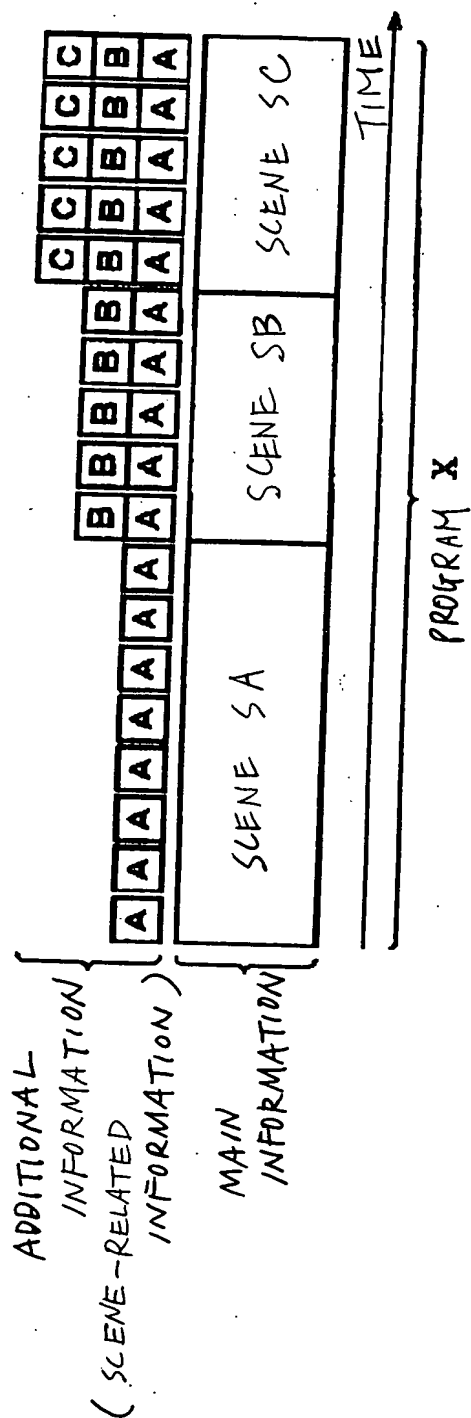
broadcast system.

Numerical References

- 1 broadcast apparatus (transmission apparatus,
5 transmission unit)
- 2, 4, 6 reception apparatus
- 3, 5, 7 playback apparatus
- 11 main information output unit
- 12 additional information output unit (blocking
10 unit, block information setting unit, additional
information setting unit)
- 13 multiplex transmission unit (summary
information transmission unit)
- 20 reception antenna
- 15 21 reception unit
- 22 separation unit
- 23 combination unit (control unit)
- 24 output unit
- 25 instruction input unit
- 20 26 storage unit
- 27 network I/O unit (network unit)
- 28 read unit
- SA, SB, SC scene (block)
- A, B, C scene-related information (summary
25 information)

a, b, c scène identifier (first identifier) ,
L1 to L3 list identifier (second identifier)

FIG. 1



- [A] = "THE OLD MAN WENT INTO THE MOUNTAINS TO CUT FIREWOOD, AND THE OLD WOMAN WENT TO THE RIVER TO WASH CLOTHES."
- [B] = "A BIG PEACH CAME FLOATING DOWN THE RIVER WHERE THE OLD WOMAN WAS DOING HER WASHING."
- [C] = "THE OLD WOMAN TOOK THE PEACH HOME AND TRIED TO CUT IT, BUT JUST THEN MOMOTARO CAME OUT OF THE PEACH."

FIG. 2

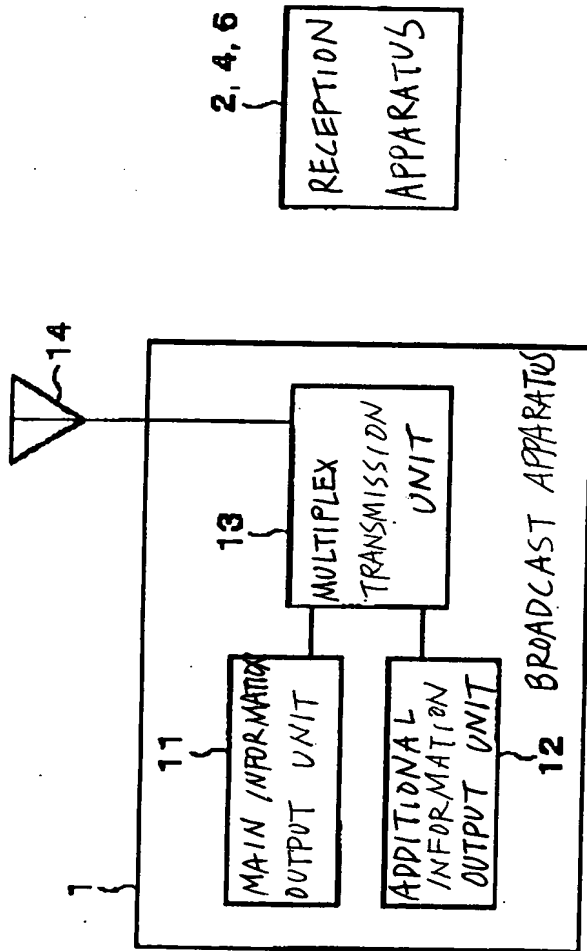


FIG. 3

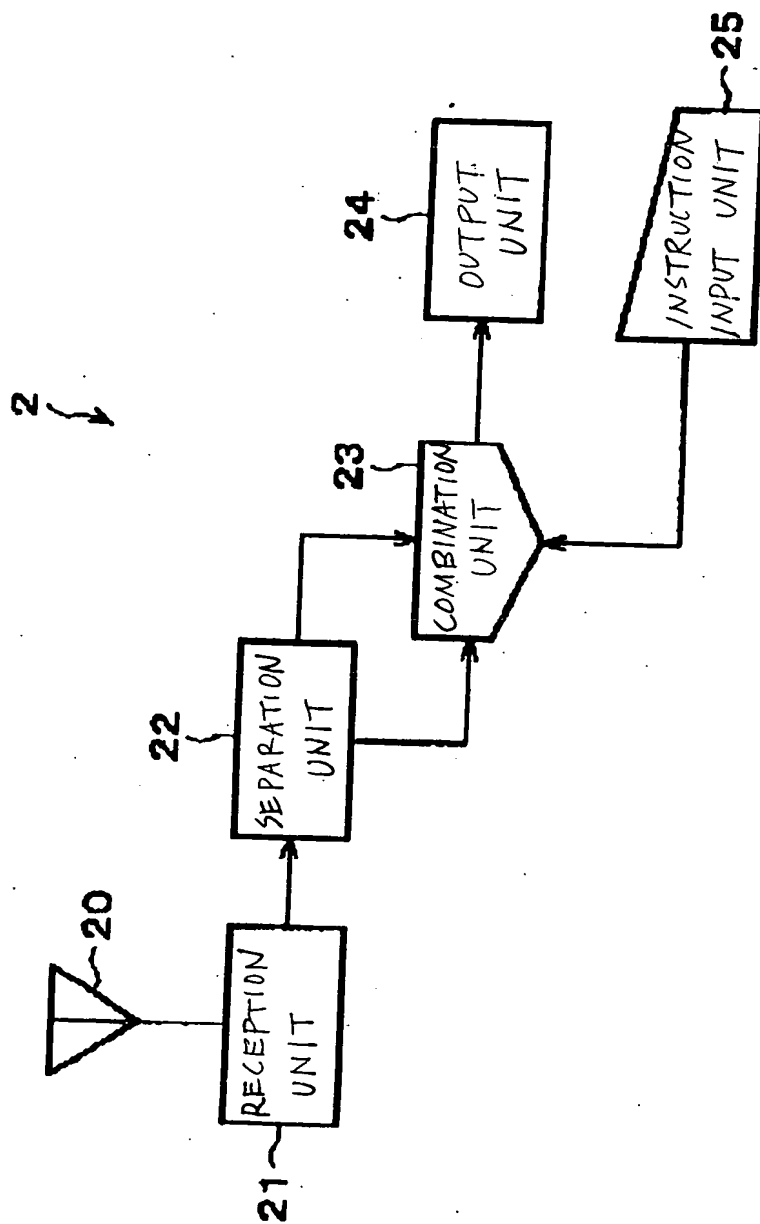


FIG. 4

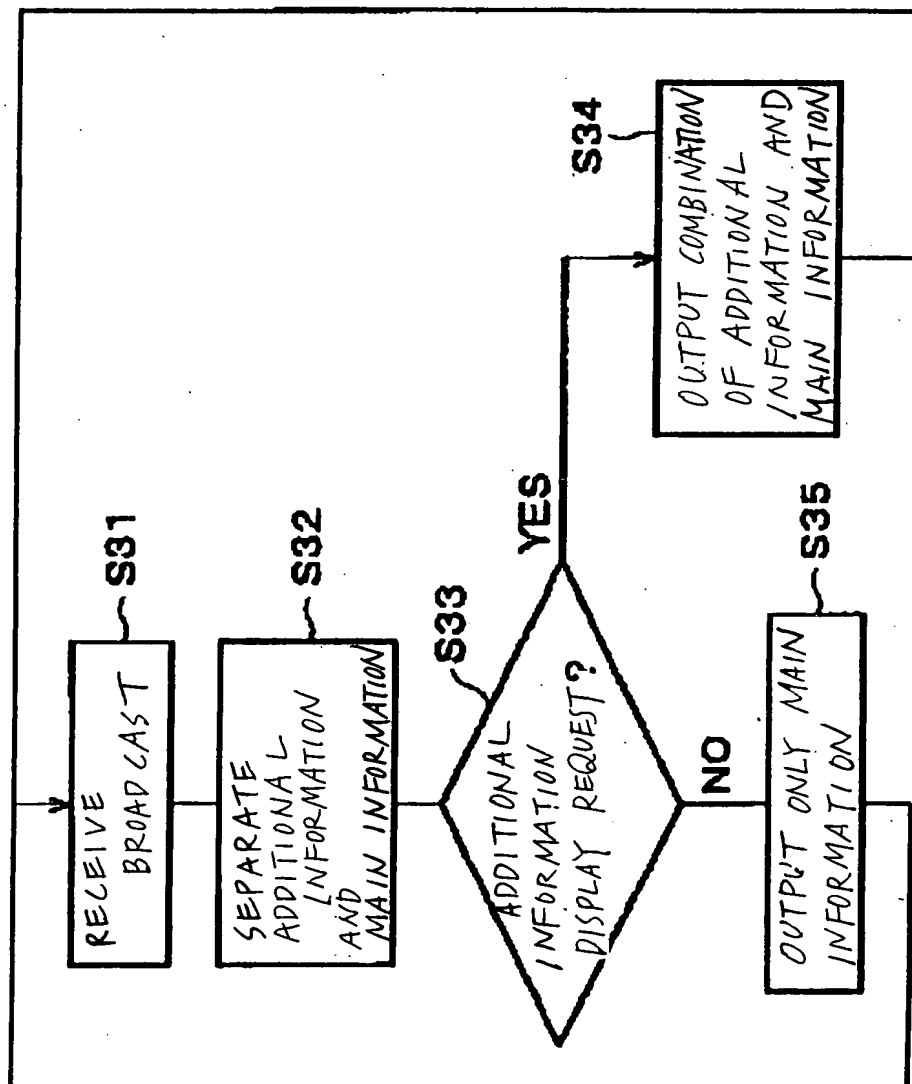
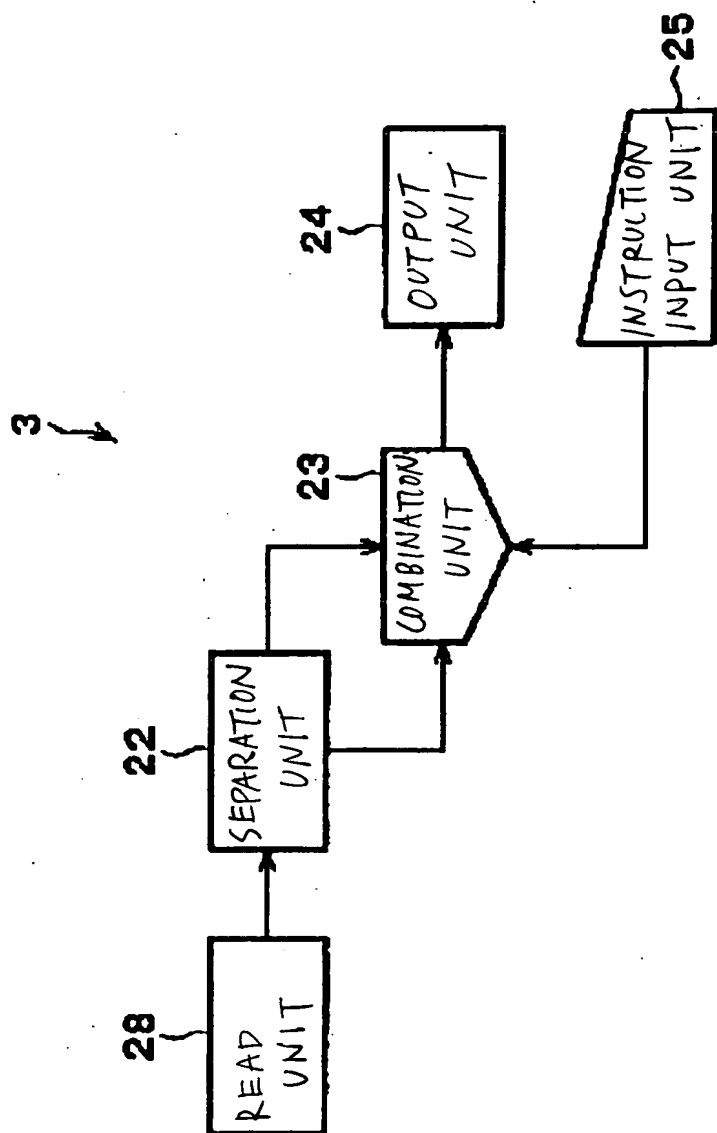


FIG. 5



File: 6

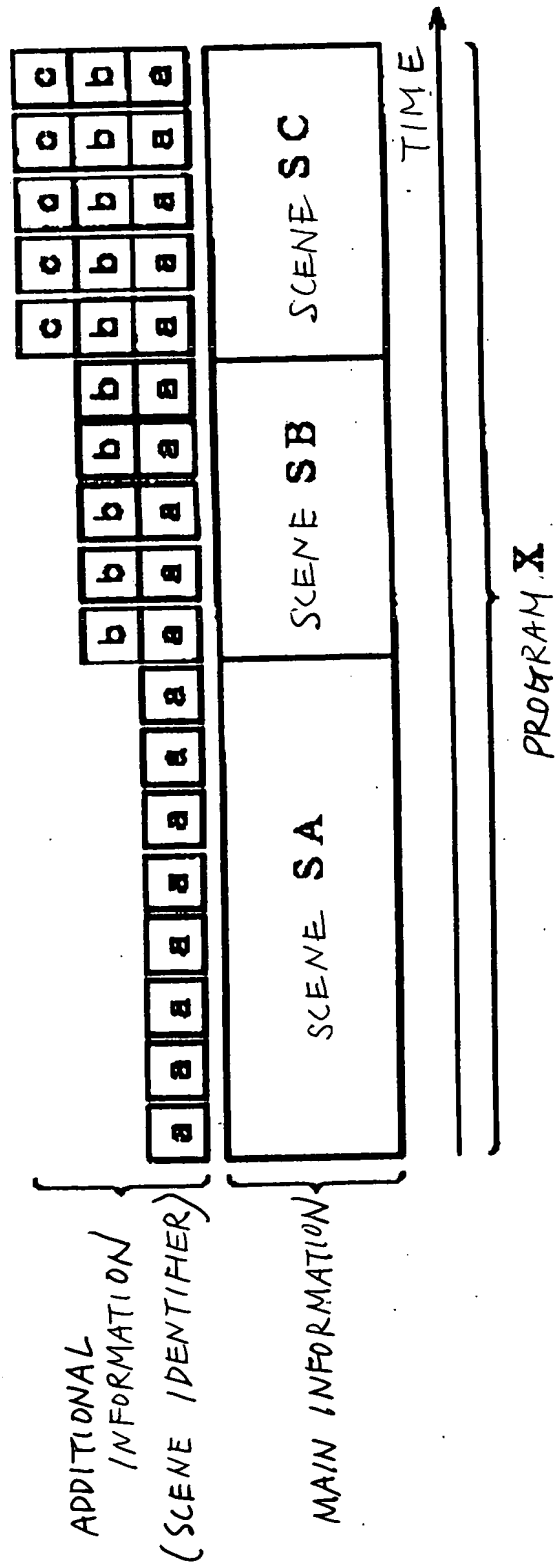


FIG. 7

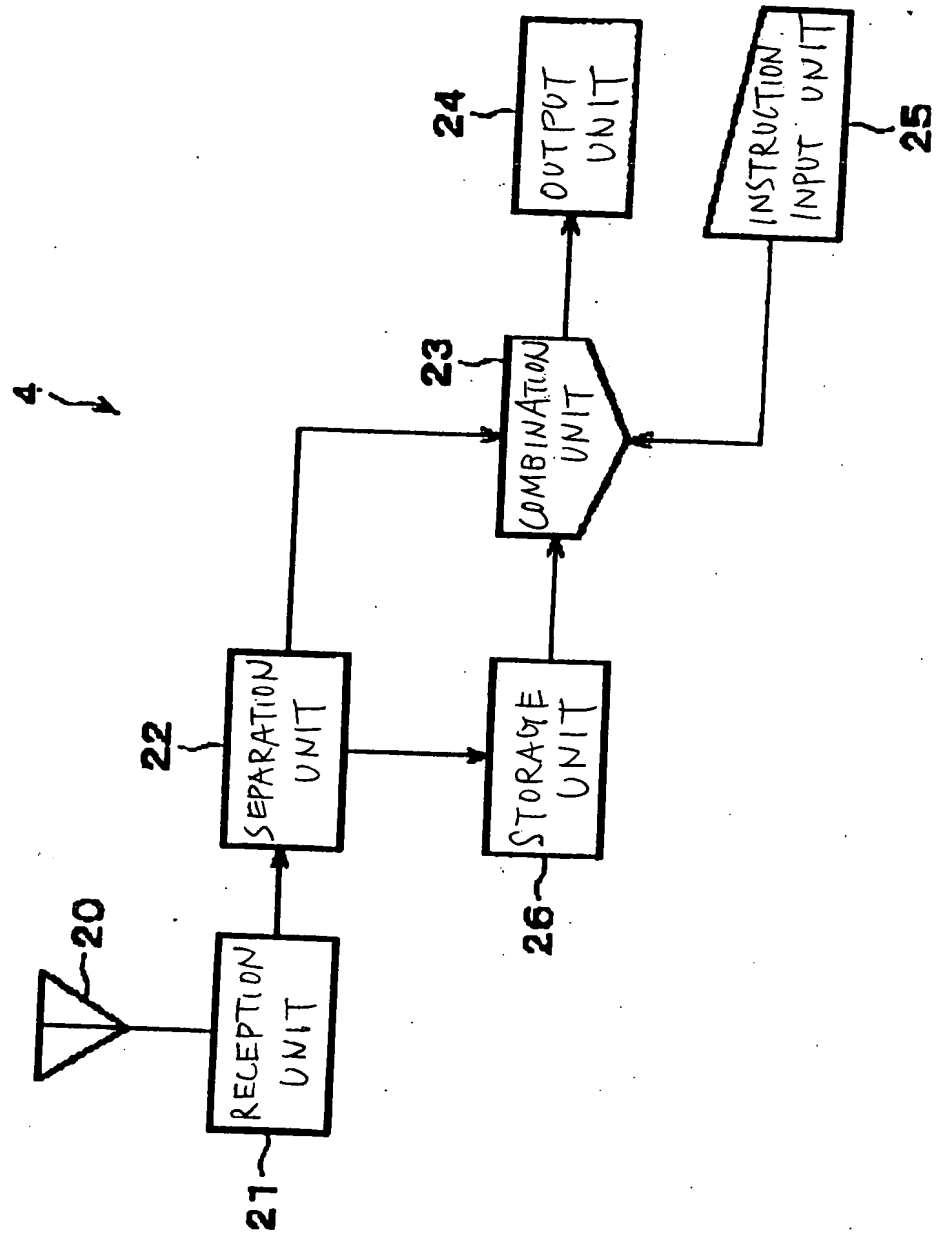


FIG. 8

(SCENE CORRESPONDENCE TABLE)

SCENE IDENTIFIER	SCENE-RELATED INFORMATION
a	A: "THE OLD MAN WENT INTO THE MOUNTAINS TO CUT FIREWOOD, AND THE OLD WOMAN WENT TO THE RIVER TO WASH CLOTHES."
b	B: "A BIG PEACH CAME FLOATING DOWN THE RIVER WHERE THE OLD WOMAN WAS DOING HER WASHING."
c	C: "THE OLD WOMAN TOOK THE PEACH HOME AND TRIED TO CUT IT, BUT JUST THEN MOMOTARO CAME OUT OF THE PEACH."

FIG. 9

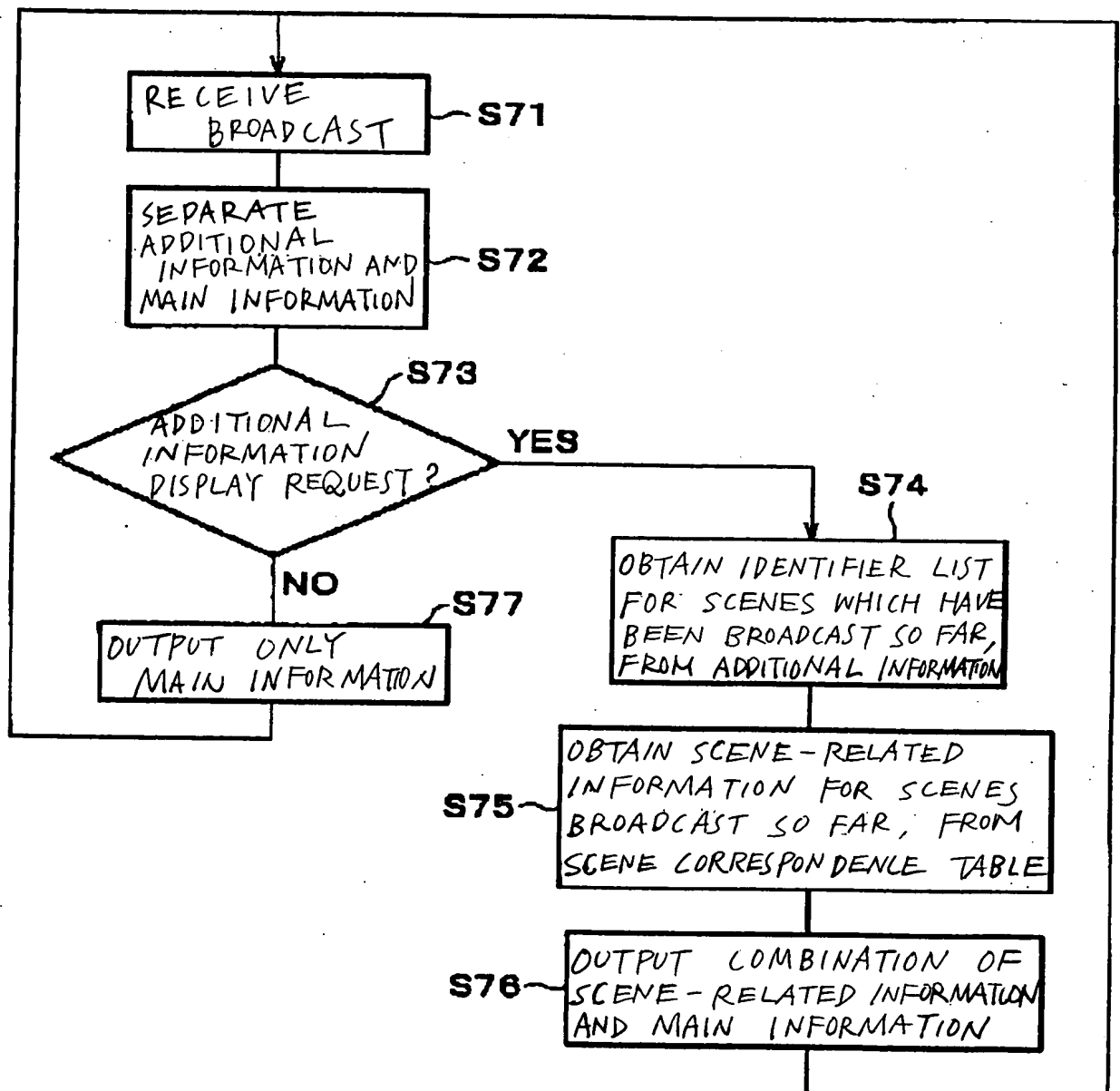


FIG. 10

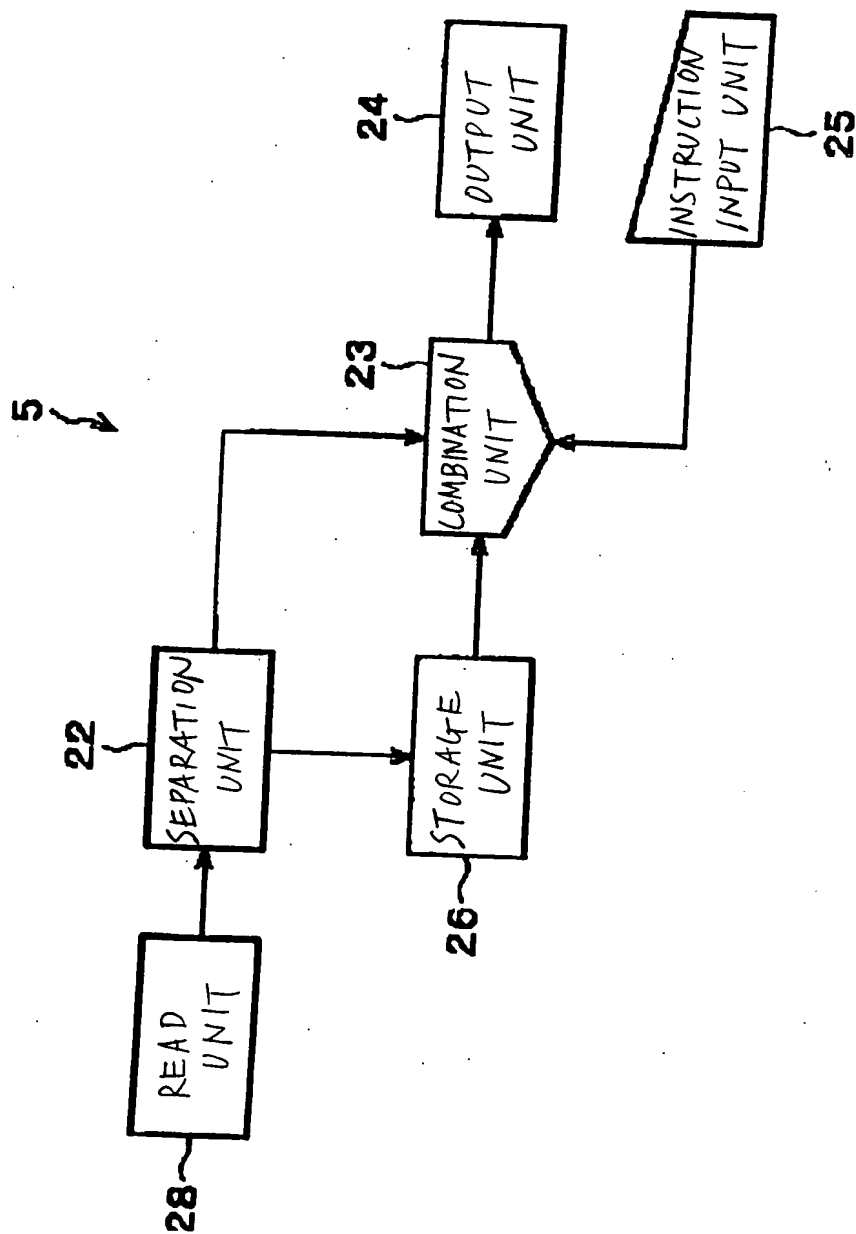


FIG. 11

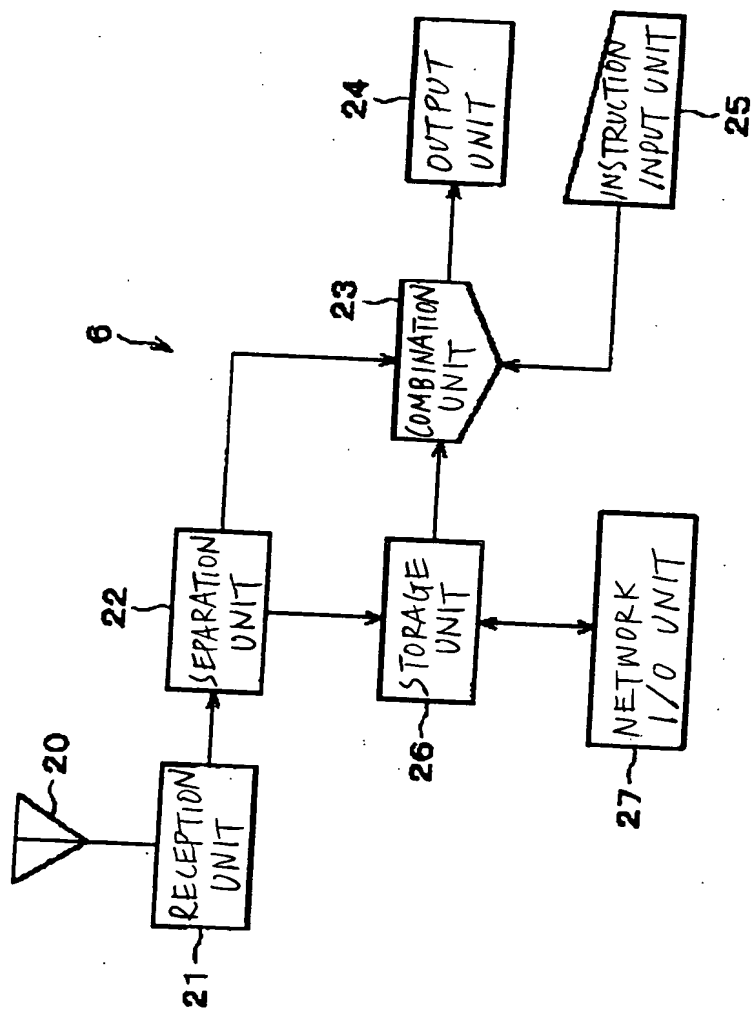


FIG. 12

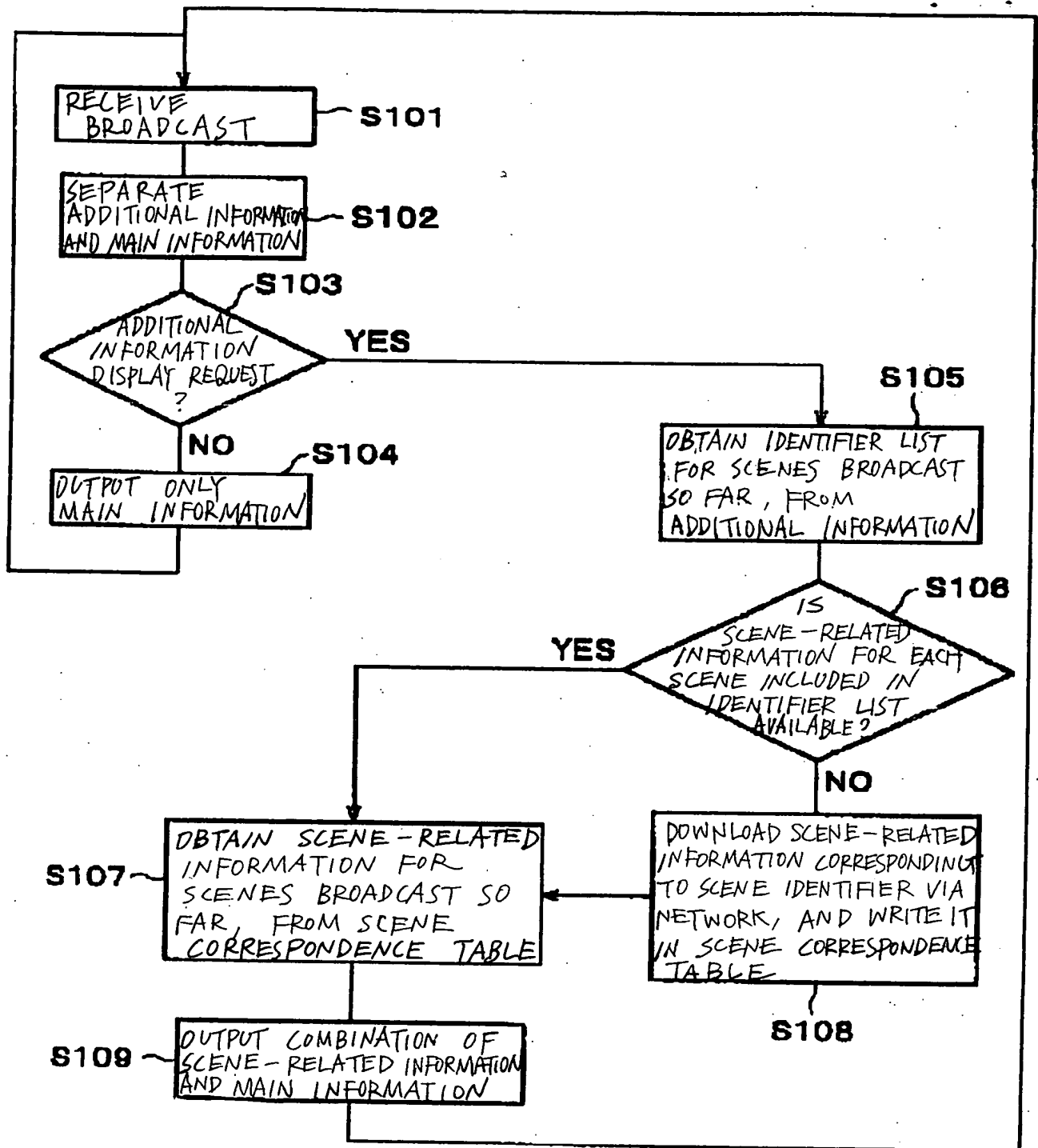


FIG. 13

(LIST CORRESPONDENCE TABLE)

LIST IDENTIFIER	SCENE IDENTIFIER LIST
L1	a
L2	a, b
L3	a, b, c
L4	a, b, c, d

FIG. 14

ADDITIONAL
INFORMATION
(LIST IDENTIFIER)

CHANNEL MAIN
INFORMATION

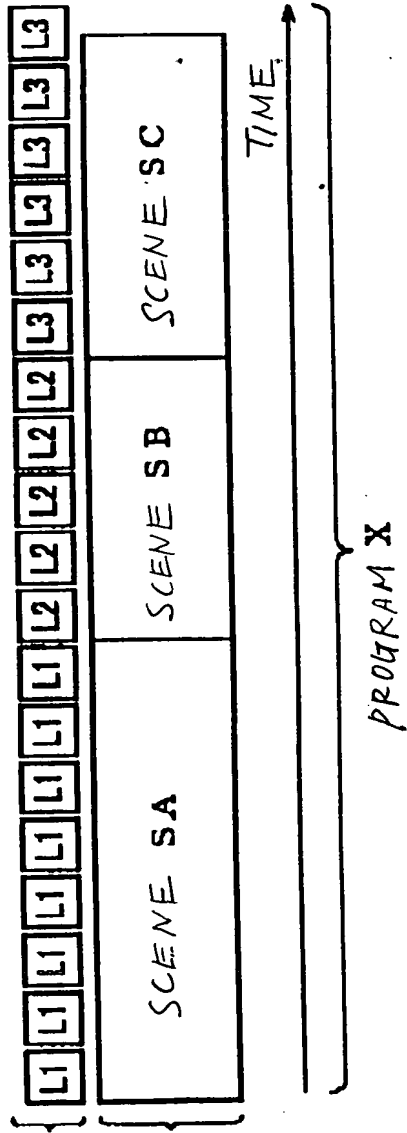


FIG. 15

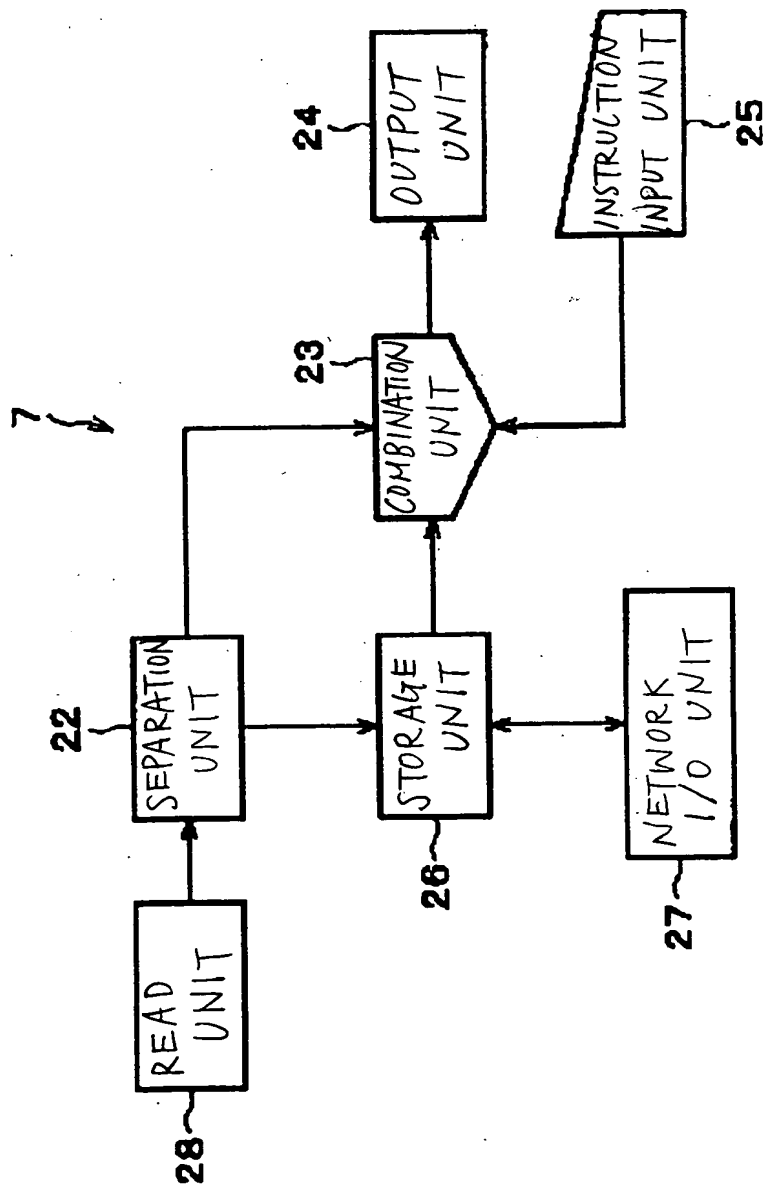
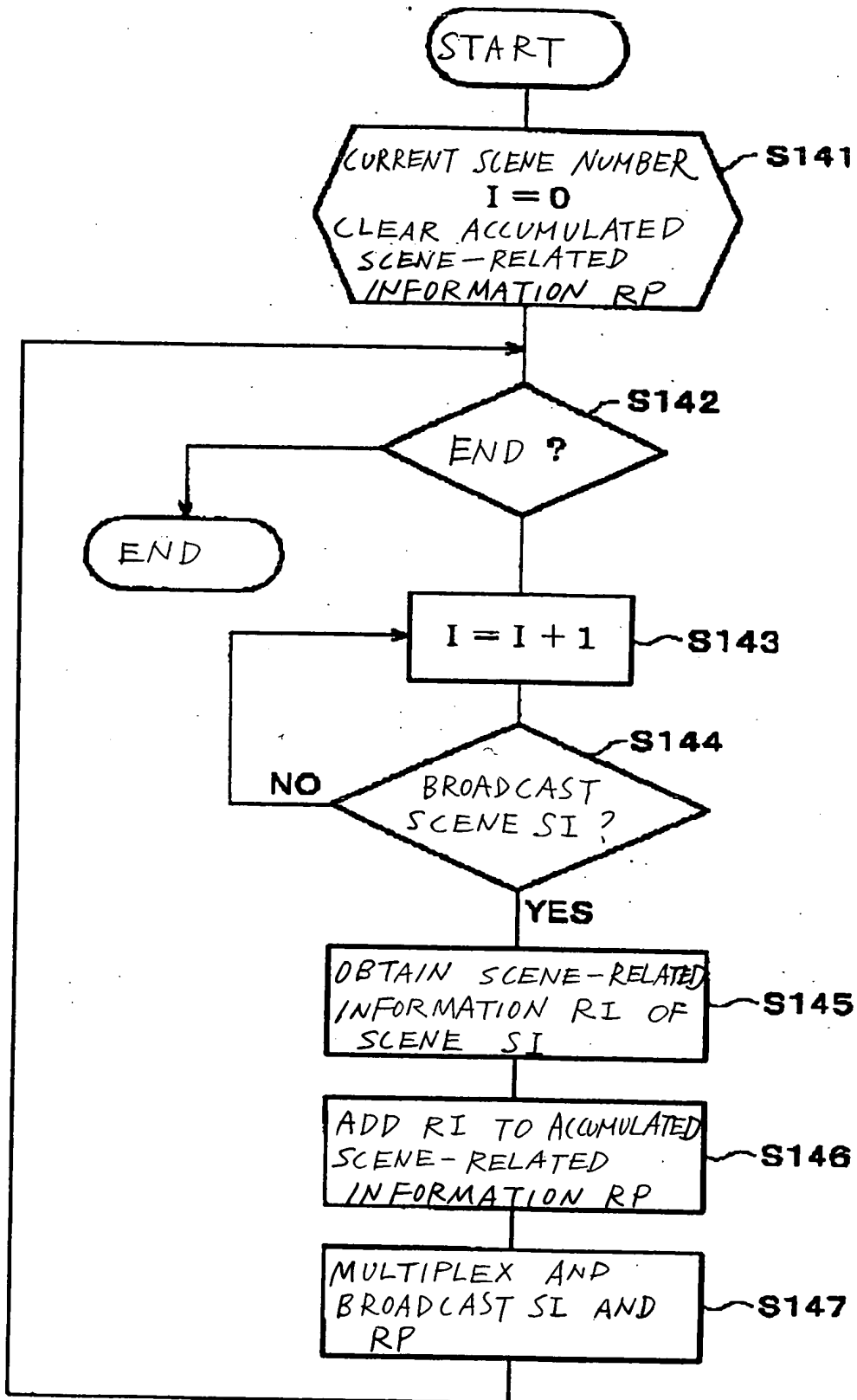
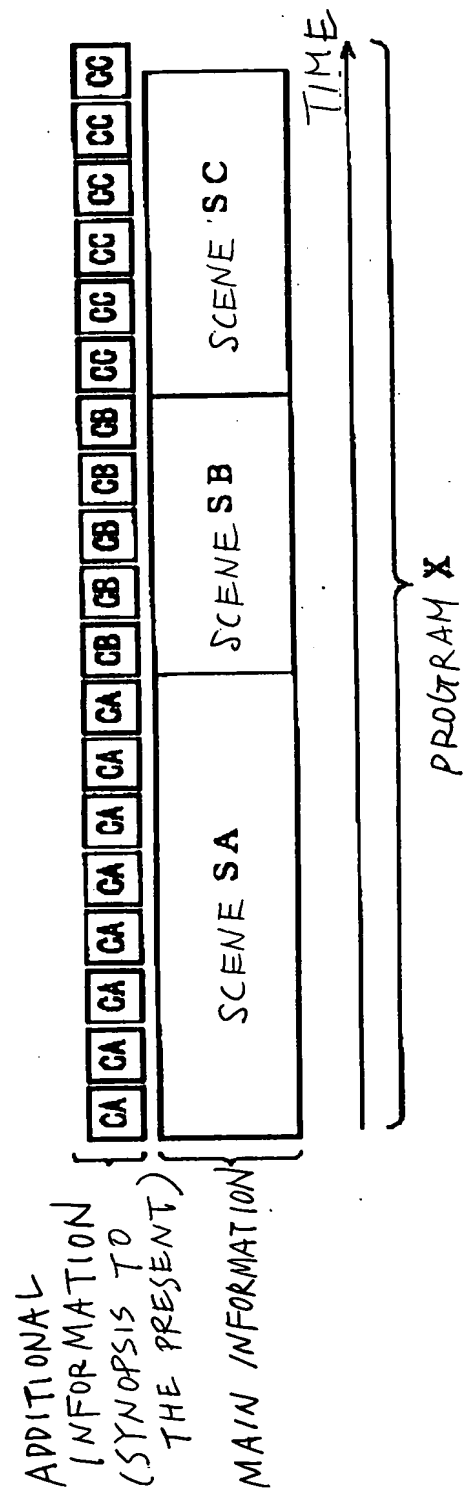


FIG. 16



11.15.17



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-292424

(P2001-292424A)

(43)公開日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(51)IntCl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N	7/025	H 0 4 B 1/04	Z 5 C 0 2 3
	7/03	1/16	G 5 C 0 2 5
	7/035	H 0 4 N 5/278	5 C 0 6 3
H 0 4 B	1/04	5/445	Z 5 K 0 6 0
	1/16	7/08	A 5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-105306(P2000-105306)

(22)出願日 平成12年4月6日(2000.4.6)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 坂倉 健太郎

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74)代理人 100080034

弁理士 原 謙三

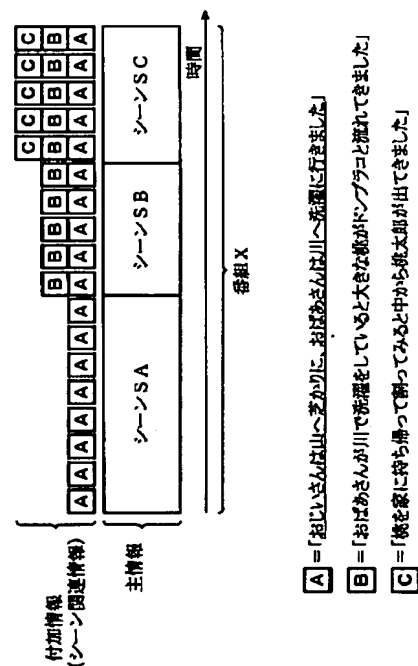
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 送信装置、受信装置および送信方法

(57)【要約】

【課題】 途中から視聴した場合でも、通信の内容を容易に把握することのできる通信システムを提供する。

【解決手段】 本発明の通信システム(放送システム)では、放送装置が、主情報であるシーンSA~SCが変わる度に、放送済みのシーンと現在放送中のシーンとの内容を示すシーン関連情報A~Cを累積して、付加情報として設定するようになっている。そして、この付加情報を主情報に多重化して放送するように設定されている。これにより、ユーザーは、放送済みのシーンに関する情報を全て取得できるため、番組を途中から視聴した場合でも、番組の内容を確実に把握できるようになっている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信装置において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信部を有していることを特徴とする送信装置。

【請求項 2】上記送信部は、主情報をブロック化するブロック化部と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定するブロック情報設定部と、主情報における送信済みのブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報として設定する付加情報設定部とを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 3】上記ブロック情報設定部は、上記した各ブロックの概要を示す情報をブロック情報として設定するようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 4】上記送信部は、上記各ブロックの概要を示す概要情報をあらかじめ受信装置に送信しておく概要情報送信部を備えており、上記ブロック情報設定部は、各ブロックの概要情報を特定するための第 1 識別子をブロック情報として設定するようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 5】上記送信部は、受信装置の接続可能なネットワーク上に備えられ、上記各ブロックの概要を示す概要情報が記憶されている概要情報記憶部を有しており、上記ブロック情報設定部は、各ブロックの概要情報を特定するための第 1 識別子をブロック情報として設定するようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 6】上記付加情報設定部は、所定のタイミングで、送信済みのブロックにおける一部あるいは全部のブロック情報を付加情報から削除するように設定されていることを特徴とする請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 7】上記送信部は、主情報をブロック化するブロック化部と、受信装置の接続可能なネットワーク上に備えられ、主情報における各ブロックの概要を示す概要情報と、各ブロックの概要情報を特定するための第 1 識別子とが記憶されている概要情報記憶部と、送信済みのブロックにおける概要情報に応じた第 1 識別子を特定する第 2 識別子を付加情報として設定する付加情報設定部とを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 8】請求項 2 あるいは 3 に記載の送信装置から送信される情報を受信するための受信装置において、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、この出力部を制御して、主情報および付加情報を出力さ

せる制御部とを備えていることを特徴とする受信装置。

【請求項 9】請求項 4 に記載の送信装置から送信される情報を受信するための受信装置において、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、上記各ブロックの概要を示す概要情報を記憶するための記憶部と、

付加情報として送信された第 1 識別子に応じた概要情報を記憶部から取得し、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えていることを特徴とする受信装置。

10 【請求項 10】請求項 5 に記載の送信装置から送信される情報を受信するための受信装置において、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、上記概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第 1 識別子に応じた概要情報を概要情報記憶部から取得させ、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えていることを特徴とする受信装置。

20 【請求項 11】請求項 7 に記載の送信装置から送信される情報を受信するための受信装置において、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、上記概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第 2 識別子に応じた第 1 識別子を概要情報記憶部から取得させた後、この第 1 識別子に応じた概要情報を取得させ、取得した概要情報を主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えていることを特徴とする受信装置。

30 【請求項 12】主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信方法において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信工程を有していることを特徴とする送信方法。

40 【請求項 13】上記送信工程は、主情報をブロック化するブロック化工程と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定するブロック情報設定工程と、主情報における送信済みのブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報として設定する付加情報設定工程とを含んでいることを特徴とする請求項 12 に記載の送信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主情報とともに付加情報を送信するための送信装置、この送信装置において用いられている送信方法、および、この送信装置によって送信された情報を受信する受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年のテレビジョン放送（テレビ放送）では、映像信号や音声信号からなるチャンネル主情報

(主情報)に、付加情報を多重化させて送信できるように設定されている。付加情報とは、例えば、文字放送用の文字情報や番組関連情報(番組ガイド)等の補助的な情報であり、映像信号の垂直帰線期間等を利用して送信される。

【0003】受信機は、通常時には主情報を出力(表示)するようになっている。そして、ユーザーの要求に応じて、要求時刻に対応した付加情報を取り出し、出力できるように設定されている。

【0004】これにより、例えば、プロ野球中継を視聴している際、選手の打率データからなる付加情報を利用することによって、打席に入っているバッターの打率を知ることができる。このように、主情報を補助するような付加情報を用いることで、ユーザーは、主情報をより深く利用することが可能となる。

【0005】このような付加情報については、例えば、特開平6-46366号公報や特開平6-30387号公報に記載されている。これらの公報に記載の技術では、主情報のタイトルを示す情報を付加情報として設定している。そして、複数の主情報を記録しているテープを再生する際、テープ内における主情報のタイトルを画面表示することで、再生したい主情報を選択できるようになっている。また、特開平10-155140号公報には、主情報と付加情報(時刻情報)とを記録した後、時刻情報に基づいて、主情報の不要部分を削除できる構成が開示されている。

【0006】さらに、特開平5-83216号公報には、主情報(番組)を識別するための信号を付加情報として用いる技術が開示されている。そして、受信時に番組の内容を識別し、特定の番組を自動的に記録できるようになっている。また、特開平5-95534号公報には、付加情報として送信される交通情報等のリアルタイム情報を、受信機に電源が入っていない状態でも記録できる技術が記載されている。

【0007】また、上記のような付加情報とは別に、主情報の視聴を補助するための情報を、受信機側で作成できる構成も開発されている。例えば、特開平7-15393号公報では、放送局が、人間にとって意味のある時間単位で主情報をまとめ、ブロック化して送信するように設定されている。また、受信機は、主情報を通常出力するとともに、出力済みの主情報における音声信号を、ブロック単位で、一定期間だけ遅延記憶回路に記憶しておくようになっている。そして、ユーザーの指示に基づいて、記憶している音声信号を再生できるように設定されている。これにより、ユーザーは、出力済みの音声を確認したい場合、あるいは、音声の一部を聞き漏らした場合に、その音声を改めて聞き直すことが可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記し

た特開平7-15393号公報に記載の技術では、記憶している音声信号をブロック単位で更新するように設定されているので、現在放送中のブロックにおける直前のブロックに関する音声信号しか再生できない。すなわち、この技術では、記憶されているブロックより前に放送された部分に関しては、番組内容を取得できなかった。このため、ある番組を途中から視聴した場合等、聞き逃した部分が多い場合には、既に放送されている部分の理解には役立たなかった。

【0009】また、この技術において、遅延記憶回路の記憶容量を大きくして番組の全部を記憶できるようにすれば、上記のように途中から視聴した番組でも、その内容の理解に役立つ可能性はある。

【0010】しかしながら、この方式では、遅延記憶回路の製造・使用に関するコストがかかる。また、ユーザーは、番組の内容を把握するために、放送途中において、聞き逃した部分を全て再生する必要がある。このため、スポーツ中継のようにリアルタイム性の強い番組を視聴する際には実用的でない。

【0011】本発明は、上記のような従来の問題点を解決するために成されたものである。そして、その目的は、途中から視聴した場合でも、通信(番組)の内容を容易に把握することのできる送信装置、この送信装置において用いられている送信方法、および、この送信装置によって送信された情報を受信する受信装置に関するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の送信装置(本送信装置)は、主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信装置において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信部を有していることを特徴としている。

【0013】本送信装置は、例えば、テレビジョン放送(テレビ放送)あるいはラジオ放送を行う放送局において、放送装置として用いられるものである。従って、本送信装置の構成における受信装置としては、いわゆるテレビ受信機やラジオ受信機等を挙げることができる。

【0014】そして、本送信装置では、主情報と付加情報とを多重させて送信できるように設定されている。主情報とは、例えばテレビ放送であれば、放送にかかる番組の音声情報および映像情報からなるチャンネル情報である。また、付加情報とは、文字放送用の文字情報等の補助的な情報であり、主情報における映像信号の垂直帰線期間等を利用して送信できるものである。

【0015】そして、特に、本送信装置では、送信部が、付加情報として、主情報における送信済みの部分に応じた情報を設定し、これを主情報とともに多重送信するように設定されている。ここで、主情報における送信済みの部分とは、例えば、ある1日における全送信済み

部分や、ある一連の通信内容(番組等)における送信済みの部分のことである。また、送信済みの部分に応じた情報とは、例えば、送信済み部分の内容を簡単にまとめた概要情報等のことである。

【0016】このように、本送信装置では、主情報における送信済み部分に関する情報を、付加情報として受信装置に与えるように設定されている。このため、受信装置のユーザーは、ある一連の通信内容(番組)を途中から受信(視聴)した場合でも、その内容を把握できるようになっている。

【0017】また、本送信装置の送信部は、主情報をブロック化するブロック化部と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定(作成)するブロック情報設定部と、主情報における送信済みブロックにおけるブロック情報を累積した情報を付加情報として設定する付加情報設定部とを有していることが好ましい。この構成では、ブロック化部が、主情報をブロック化するように設定されている。このブロック化は、例えば、主情報の内容や送信時刻に基づいて行うことができる。

【0018】さらに、この構成では、ブロック情報設定部が、各ブロックに応じたブロック情報をあらかじめ作成しておくようになっている。そして、付加情報設定部が、送信済みブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報とし、現在送信中の主情報に多重させて送信するように設定されている。

【0019】すなわち、この構成では、付加情報設定部が、送信済みのブロックにおけるブロック情報を集める(累積する)だけで、付加情報を設定(作成)できるようになっている。これにより、本送信装置では、主情報の送信済みの部分に関する付加情報を非常に容易に作成できる。なお、この構成では、ブロックを構成する情報が一部でも送信されたブロック(送信中のブロック)についても、送信済みのブロックとして設定することが好ましい。

【0020】また、付加情報設定部は、所定のタイミングで、送信済みのブロックにおける一部あるいは全部のブロック情報を、付加情報から削除するように設定されていることが好ましい。ここで、所定のタイミングとしては、例えば、一連の通信(番組等)が終了したとき、あるいは1日の通信が終了したとき等を挙げることができる。また、この構成におけるブロック情報としては、例えば、各ブロックの内容を簡単にまとめた概要情報(あらすじの情報)を挙げることができる。

【0021】また、上記したような構成の本送信装置に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、この出力部を制御して、主情報および付加情報を出力させる制御部とを備えているものを用いることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システム(放送システム)を構築することが可能となる。

【0022】また、本送信装置の構成において、各ブロックの概要を示す概要情報をあらかじめ受信装置に送信しておいてもよい。この場合、ブロック情報としては、送信済みのブロックにおける概要情報を特定するための識別子(第1識別子)を設定することが好ましい。このようにすれば、主情報に多重させる付加情報(ブロック情報)のサイズを小さくできる。

【0023】なお、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力(表示)可能な出力部と、各ブロックの概要を示す概要情報を記憶するための記憶部と、この記憶部を制御して、付加情報として送信された第1識別子に応じた概要情報を取得し、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを用いることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0024】また、受信装置の接続可能なネットワーク上に、各ブロックの概要を示す概要情報を記憶している概要情報記憶部を備えるようにしてもよい。この場合も、ブロック情報設定部は、各ブロックの概要情報を特定するための第1識別子をブロック情報として設定することが好ましい。この構成においても、主情報に多重させる付加情報のサイズを小さくできる。また、各ブロックの概要を示す概要情報を、あらかじめ受信装置に送信しておく必要がない。

【0025】また、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、ネットワークを介して上記概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第1識別子に応じた概要情報を概要情報記憶部から取得させ、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを挙げることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0026】また、本送信装置の送信部に、主情報をブロック化するブロック化部と、受信装置の接続可能なネットワーク上に備えられ、主情報における各ブロックの概要を示す概要情報と各ブロックの概要情報を特定するための第1識別子とが記憶されている概要情報記憶部と、送信済みのブロックにおける概要情報に応じた第1識別子を特定する第2識別子を付加情報として設定する付加情報設定部とを備えるようにしてもよい。

【0027】上記の構成では、送信済みのブロックが多い場合、第1識別子の数も多くなる。このため、第1識別子をそのまま付加情報として用いると、付加情報のサイズが大きくなってしまふ。そこで、上記の構成では、送信済みのブロックの概要情報に応じた第1識別子の群を特定するための第2識別子を付加情報として用いている。これにより、主情報に多重させる付加情報のサイズ

を、より小さく、かつ、一定に保つことが可能となる。

【0028】なお、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第2識別子に応じた第1識別子を概要情報記憶部から取得させた後、この第1識別子に応じた概要情報を取得させ、取得した概要情報を主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを挙げることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0029】また、本発明の送信方法（本送信方法）は、主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信方法において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信工程を有していることを特徴とする方法である。

【0030】本送信方法は、上記した本送信装置において用いられている送信方法である。すなわち、本送信方法によれば、主情報の送信済み部分に関する情報を、付加情報として受信装置に与えるように設定されている。このため、受信装置のユーザーは、ある一連の通信内容を途中から受信した場合でも、その内容を把握できるようになっている。

【0031】また、本送信方法の送信工程は、主情報をブロック化するブロック化工程と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定するブロック情報設定工程と、主情報における送信済みのブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報として設定する付加情報設定工程とを含んでいることが好ましい。この方法では、付加情報設定工程において、送信済みのブロックにおけるブロック情報を集めるだけで、付加情報を設定できるようになっている。これにより、主情報における送信済みの部分に関する付加情報を、非常に容易に作成することが可能となる。

【0032】

【発明の実施の形態】【実施の形態1】本発明における第1の実施形態について説明する。図2は、本実施の形態にかかる放送システム（以下、本システムとする）の構成を示す説明図である。この図に示すように、本システムは、放送装置1と、受信装置2とから構成されている。

【0033】放送装置（送信装置、送信部）1は、アナログ方式の地上波放送によって、テレビジョン放送（テレビ放送）を行うための装置である。そして、図2に示すように、主情報出力部11、付加情報出力部12、多重送信部13および出力アンテナ14を備えている。

【0034】主情報出力部11は、映像情報および音声情報からなるチャンネル主情報（以下、単に主情報とする）を放送するための放送信号（主情報信号）を出力するものである。

【0035】付加情報出力部（ブロック化部、ブロック情報設定部、付加情報設定部）12は、主情報に応じた付加情報を作成して内部の記憶部（図示せず）に記憶する。そして、この付加情報を放送するための放送信号（付加信号）を多重送信部13に出力するものである。

【0036】多重送信部13は、これら主情報信号および付加信号を多重化して多重放送信号を作成し、出力アンテナ14を介して外部に送信するものである。この多重送信部13は、主情報における映像情報（映像信号）の垂直ブランキング期間における空き水平期間に付加情報を挿入することで、多重放送信号を作成するように設定されている。

【0037】図3は、受信装置2の構成を示す説明図である。受信装置2は、放送装置1から送信される多重放送信号を受信し、主情報および付加情報を出力するテレビジョン受信機である。そして、図3に示すように、受信アンテナ20、受信部21、分離部22、合成部23、出力部24および指示入力部25を備えている。

【0038】受信部21は、受信アンテナ20を介して多重放送信号に応じた放送電波を受信し、チャンネルデコードを行なうものである。分離部22は、チャンネルデコードされた多重放送信号（多重化されたチャンネル信号）を付加情報と主情報とに分離するものである。

【0039】出力部24は、主情報および付加情報に応じた出力データを入力して、これらの情報をユーザーに対して出力（表示）するための、液晶モニターおよびスピーカーからなる出力装置である。

【0040】合成部（制御部）23は、分離部22によって得られた主情報に応じた出力データを生成して出力部24に送るものである。また、合成部23は、後述する付加情報表示要求信号の伝達を受けて、主情報と付加情報とを合成した出力データを生成し、出力部24に伝達する機能を有している。

【0041】指示入力部25は、入力ボタンやスイッチ、赤外線センサー（全て図示せず）等のユーザーインターフェイスを備えており、ユーザーの指示を直接的・間接的に受け付ける機能を有するものである。特に、指示入力部25は、ユーザーの指示を受けて、付加情報表示要求信号を合成部23に送る機能を備えている。

【0042】次に、図3に示した受信装置2の受信動作について説明する。図4は、受信装置2における動作を示すフローチャートである。この図に示すように、受信装置2の受信部21は、放送装置1から多重放送信号を受信すると、この信号のチャンネルデコードを行ってチャンネル信号を生成する（S31）。その後、分離部22が、多重化されているチャンネル信号を、主情報と付加情報とに分離する（S32）。

【0043】そして、合成部23が、指示入力部25から伝達される付加情報表示要求信号の有無に従って、ユーザーから付加情報の表示要求があるか否かを判断する

(S33)。すなわち、付加情報表示要求信号が伝達されていない場合には、合成部23は、付加情報の表示要求がないと判断し、主情報だけに応じた出力データを出力部24に出力する(S35)。

【0044】一方、付加情報表示要求信号が伝達されているときには、合成部23は、付加情報の表示要求があると判断し、主情報と付加情報とを合成して得られる出力データを出力部24に出力する(S34)。

【0045】なお、上記したように、指示入力部25は、ユーザーの指示を受けて、付加情報表示要求信号を合成部23に送るように設定されている。また、受信装置2では、ユーザーは、指示入力部25に設けられている関連情報出力ボタン(図示せず)の押下などにより、明示的に信号送出操作を行えるようになっている。また、受信装置2に対する電源投入時、あるいは、受信チャンネルの切り替え時に、合成部23に対して付加情報表示要求信号が自動的に送られるように設定することも可能である。

【0046】また、ユーザーは、指示入力部25に設けられている関連情報出力取消ボタン(図示せず)の押下などにより、明示的に、付加情報表示要求信号の送信を取り消すことができる。また、受信装置2に内蔵タイマを設け、あらかじめ設定された時間が経過した後に、付加情報表示要求信号の送信を自動的に取り消すように設定することもできる。

【0047】ここで、本システムにおける付加情報について説明する。通常、テレビやラジオの放送は、番組という単位で時間的に区切られている。また、番組は、意味的にまとまりのあるシーンという単位で、より短い(細かい)時区間に区切ることができるものである。そして、本システムでは、放送装置1の付加情報出力部12が、番組をシーンに分割し、各シーン毎に、各シーンに関連した情報(シーン関連情報)を付加情報として設定(作成)するようになっている。

【0048】シーン関連情報(ブロック情報)としては、例えば、各シーン(ブロック)と密接に関係した文字列や静止画、動画、ハイパーテキスト、マルチメディアドキュメント、数値、プログラム、データおよびこれらの組み合わせ等を設定できる。なお、本システムでは、シーン関連情報として、各シーンの概要(あらすじ)を示す文字情報が付加されるとする。

【0049】次に、放送装置1から送信される多重放送信号(放送データ)の内容について説明する。図1は、この放送データの例を示す説明図である。この図に示すように、この例では、主情報として、SA、SB、SCからなる3つのシーンを有する番組Xが放送されるように設定されている。なお、各シーンの放送順序は、SA、SB、SCの順である。

【0050】また、放送装置1では、各シーンSA、SB、SCに、これらのシーンのあらすじを示す文字列が

らなるシーン関連情報A、B、Cを多重させて放送するように設定されている。

【0051】そして、図1に示すように、放送装置1は、シーンSAを主情報として放送している間は、所定の時間毎に、シーン関連情報Aを繰り返し多重化して放送するようになっている。従って、シーンSAが放送されている間は、受信装置2は、いつでもシーン関連情報Aを取得できる。さらに、シーンSBが放送されると、シーン関連情報Aとシーン関連情報Bとの累積された情報が、付加情報として設定されるようになっている。これにより、シーンSBが放送されている間は、受信装置2は、いつでもシーン関連情報A・Bを取得できるように設定されている。

【0052】ここで、放送装置1の放送方法を理解しやすくするために、図1に示すように、「ももたろう」という物語を放送する場合について具体的に説明する。この番組において、「老人は山へ薪を集めに、老婆は川へ洗濯に行った」という部分をシーンSA、「老婆の洗濯している川に、大きな桃が流れてきた」という部分をシーンSB、「桃を持ち帰って割ると、中から桃太郎が出てきた」という部分をシーンSCとして設定しているとする。

【0053】そして、放送装置1において、シーンSAのシーン関連情報Aとして「おじいさんは山へしばかりに、おばあさんは川へ洗濯に行きました」という説明文(文字列)を、シーンSBのシーン関連情報Bとして「おばあさんが川で選択をしていると大きな桃がドンブラコと流れてきました」という説明文を、シーンSCのシーン関連情報Cとして「桃を家に持ち帰って割ってみると中から桃太郎が出てきました」という説明文をそれぞれ設定しているとする。

【0054】そして、放送装置1は、シーンSAを放送している間、シーン関連情報Aを多重化して放送する。これにより、シーン関連情報Aが、主情報であるシーンSAに多重化され、繰り返し放送されることになる。

【0055】やがてシーンSAが終り、主情報がシーンSBとなったとする。このとき、放送装置1は、シーン関連情報Aとシーン関連情報Bとを累積した情報を、付加情報として放送する。さらに、シーンSBが終わり、主情報がシーン関連情報SCとなった場合、放送装置1は、シーン関連情報A、シーン関連情報Bおよびシーン関連情報Cを全て累積した情報を、付加情報として放送する。

【0056】以上のように、本システムでは、放送装置1が、シーンが変わる度に、放送済みのシーンと現在放送中のシーンとの内容を示すシーン関連情報を累積して付加情報として設定するようになっている。そして、この付加情報を主情報に多重化して放送するように設定されている。これにより、受信装置2のユーザーは、放送済みのシーンに関する情報を全て取得できるため、番組

を途中から視聴した場合でも、番組の内容を確実に把握できるようになっている。

【0057】さらに、本システムでは、主情報とシーン関連情報との関連付けに、時刻情報を用いていない。このため、放送装置1が、以前に放送した番組を再放送する場合、番組の放送時刻を地域によってずらす場合、延長されたスポーツ中継や緊急ニュース等によって放送時刻が変更された場合等でも、同じシーン関連情報を付加情報として利用できる。

【0058】なお、本システムでは、シーンが変更される度に、付加情報となるシーン関連情報が累積していくように設定されている。このため、時間の経過につれて、付加情報のデータ量は大きくなる。そこで、番組が変わるときに、付加情報の内容をクリアするように設定することが好ましい。

【0059】すなわち、「ももたろう」の後に、「今日のニュース」という番組が放送されるとする。そして、「今日のニュース」の開始時、「ももたろう」の放送時に累積されていた付加情報をクリアし、あらためて「今日のニュース」の付加情報を累積していくように設定することが好ましい。また、番組の途中であっても、放送装置1側の意志により、あるタイミングで付加情報をクリアし、再び空の状態から累積してゆくように設定してもよい。

【0060】また、本システムにおいて、放送装置1によって放送された番組を、主情報と付加情報とを多重化させて、VTR（Video Tape Recorder）や、ディスク型記録再生装置（ディスク装置）等の記録装置（蓄積装置）によって記録メディア（蓄積メディア；記録媒体）に録画することもできる。

【0061】そこで、以下では、記録メディアに録画された番組を再生する構成について述べる。図5は、放送装置1によって放送された番組を録画した記録メディアを再生するための、再生装置3を示す説明図である。

【0062】この図に示すように、再生装置3は、図3に示した受信装置2の構成において、受信アンテナ20および受信部21に代えて、読込部28を備えた構成である。読込部28は、磁気テープや磁気ディスク、光磁気ディスクなどの記録メディアに記録された、主情報と付加情報とが多重化されてなる放送データを読み取り、分離部22に出力するものである。なお、再生装置3における他の部材（分離部22～指示入力部25）の処理は、受信装置2と同様である。この構成においても、受信装置2と同様に、各シーンにおけるシーン関連情報を出力させることが可能である。

【0063】【実施の形態2】本発明の第2の実施形態について説明する。なお、本実施の形態では、上記した実施の形態1に示した部材と同様の機能を有する部材には同一の符号を付し、その説明を省略している。

【0064】本実施の形態にかかる放送システム（以

下、本システムとする）は、図2に示すように、実施の形態1に示した放送システムの構成において、受信装置2に代えて受信装置4を備えており、放送装置1から送信される多重放送信号の内容が変更されているものである。

【0065】図6は、本システムにおける多重放送信号（放送データ）の内容の例を示す説明図である。この図に示すように、この例では、主情報として、SA、SB、SCからなる3つのシーンを有する番組Xが放送されるように設定されている。なお、各シーンの放送順序は、SA、SB、SCの順である。

【0066】また、本システムにおける放送装置1では、付加情報出力部12が、シーン関連情報A、B、Cに代えて、シーン識別子a～cを付加情報として設定するようになっている。これらシーン識別子（第1識別子）a～cは、番組Xにおける各シーン関連情報A～Cを特定するための識別情報（ポインタ）である。

【0067】そして、図1に示すように、放送装置1は、シーンSAを主情報として放送している間は、所定の時間毎に、シーン識別子aを繰り返し多重化して放送するようになっている。従って、シーンSAが放送されている間は、受信装置4は、いつでもシーン識別子aを取得できる。

【0068】さらに、シーンSBが放送にかかると、シーン識別子aとシーン識別子bとの累積された情報が、付加情報として設定されるようになっている。これにより、シーンSBが放送されている間は、受信装置4は、いつでもシーン識別子a・bを取得できる。すなわち、本システムでは、番組のどの時点においても、現在までに放送されたシーン（放送中のシーンも含む）におけるシーン識別子のリストを得ることができる。

【0069】また、図7は、本システムにおける受信装置4の構成を示す説明図である。この図に示すように、受信装置4は、図3に示した受信装置2の構成において、記憶部26を新たに備えている構成である。

【0070】記憶部26は、各シーン識別子a～cと、図1に示したシーン関連情報A～Cとのシーン対応表を保持しているメモリーである。このシーン対応表は、番組Xを受信する前に放送装置1の多重送信部（概要情報送信部）13から送信され、あらかじめ記憶部26内に記憶されているものである。図8は、このシーン対応表を示す説明図である。この図に示すように、シーン対応表では、シーン識別子a～cとシーン関連情報A～Cとが対応されて記載されている。

【0071】すなわち、受信装置4では、合成部23が、指示入力部25から伝達される付加情報表示要求信号に基づいて、受信したシーン識別子にに応じたシーン関連情報を記憶部26から読み出すようになっている。そして、読み出したシーン関連情報を主情報と合成して得られる出力データを、出力部24に伝達するように設定

されている。

【0072】次に、図7に示した受信装置4の受信動作について説明する。図9は、受信装置4における動作を示すフローチャートである。この図に示すように、受信装置4の受信部21は、放送装置1から多重放送信号を受信すると、この信号のチャンネルデコードを行ってチャンネル信号を生成する(S71)。その後、分離部22が、多重化されているチャンネル信号を、主情報と付加情報とに分離する(S72)。

【0073】そして、合成部23が、指示入力部25から伝達される付加情報表示要求信号の有無に従って、ユーザーから付加情報の表示要求があるか否かを判断する(S73)。そして、付加情報表示要求信号が伝達されていない場合には、合成部23は、主情報だけに応じた出力データを出力部24に出力する(S77)。

【0074】一方、付加情報表示要求信号が伝達されているときには、合成部23は、付加情報として多重化されている、現在までに放送されたシーン(放送中のシーンも含む)におけるシーン識別子のリストを取得する(S74)。

【0075】その後、合成部23は、シーン対応表を用いて、取得したシーン識別子に応じたシーン関連情報を取得し(S75)、取得したシーン関連情報と主情報とを合成して得られる出力データを出力部24に出力する(S76)。

【0076】ここで、実施の形態1と同様に、本システムにおける放送方法を、「ももたろう」という物語を放送する場合について具体的に説明する。上記したように、受信装置4における記憶部26には、図8に示すシーン対応表があらかじめ用意されている。

【0077】また、図6に示すように、シーンSCまで放送された時点では、付加情報として、シーン識別子a～cが主情報に多重されている。このとき、ユーザーから付加情報の表示要求があった場合、合成部23は、受信したシーン識別子a～cとシーン対応表とから、シーン関連情報A～Cを取得する。

【0078】そして、合成部23は、これらシーン関連情報A～Cに基づいて、「おじいさんは山へしばかりに、おばあさんは川へ洗濯に行きました。おばあさんが川で洗濯をしていると、大きな桃がドンブラコと流れてきました。桃を家に持ち帰って割ってみると、中から桃太郎が出てきました。」という説明文を編集する。その後、合成部23は、この説明文(付加情報)と主情報とを合成して得られる出力データを作成して、出力部24に出力する。

【0079】以上のように、本システムでは、受信装置4が、各シーンに応じたシーン関連情報を記憶しておくようになっている。そして、放送装置1が、付加情報として、各シーン関連情報を特定するシーン識別子を送信するようになっている。これにより、シーン関連情報を

直接に送信するシステムに比して、付加情報のデータ量を非常に少なくできる。

【0080】なお、本システムにおいて、放送装置1によって放送された番組を、主情報と付加情報とを多重化させて、VTRや、ディスク型記録再生装置等の記録装置によって記録メディアに録画することもできる。図10は、放送装置1によって放送された番組を録画した記録メディアを再生するための再生装置5を示す説明図である。

【0081】この図に示すように、再生装置5は、図7に示した受信装置4の構成において、受信アンテナ20および受信部21に代えて、図5に示したものと同様の読込部28を備えた構成である。このように構成することで、磁気テープや磁気ディスク、光磁気ディスクなどの記録メディアに記録された、主情報と付加情報とが多重化されてなる放送データを読み取り、出力部24によって再生することが可能となる。この構成においても、受信装置4と同様に、各シーンにおけるシーン関連情報を出力させることが可能である。

【0082】〔実施の形態3〕本発明の第3の実施形態について説明する。なお、本実施の形態では、上記した実施の形態1・2に示した部材と同様の機能を有する部材には同一の符号を付し、その説明を省略している。

【0083】本実施の形態にかかる放送システム(以下、本システムとする)は、図2に示すように、実施の形態1に示した放送システムの構成において、受信装置2に代えて受信装置6を備えている。

【0084】図11は、受信装置6の構成を示す説明図である。この図に示すように、受信装置6は、図7に示した受信装置4の構成において、新たにネットワーク1/O部27を備えている構成である。

【0085】ネットワーク1/O部(ネットワーク部)27は、インターネットなどの外部ネットワークと記憶部26とに接続されており、外部ネットワークの情報を記憶部26にダウンロードする機能を有している。

【0086】また、本システムでは、放送装置1から、図6に示すような、主情報とシーン識別子とが合成された多重放送信号が送信されるように設定されている。さらに、本システムでは、放送装置1内に、放送中の番組におけるシーン関連情報を記憶している関連情報記憶部(概要情報記憶部;図示せず)が設けられている。そして、この関連情報記憶部が、外部ネットワークに接続されている。

【0087】そして、受信装置6では、ネットワーク1/O部27が、放送装置1における関連情報記憶部にアクセスし、シーン識別子に基づいて、関連情報記憶部からシーン関連情報を取得できるように設定されている。さらに、ネットワーク1/O部27が、取得したシーン関連情報を用いて、記憶部26内に、シーン対応表を作成するようになっている。

【0088】次に、図11に示した受信装置6の受信動作について説明する。図12は、受信装置6における動作を示すフローチャートである。この図に示すように、受信装置6の受信部21は、放送装置1から多重放送信号を受信すると、この信号のチャンネルデコードを行ってチャンネル信号を生成する(S101)。その後、分離部22が、多重化されているチャンネル信号を、主情報と付加情報とに分離する(S102)。

【0089】そして、合成部23は、指示入力部25から伝達される付加情報表示要求信号の有無に従って、ユーザーから付加情報の表示要求があるか否かを判断する(S103)。そして、付加情報表示要求信号が伝達されていない場合には、合成部23は、主情報だけに応じた出力データを生成して出力部24に出力する(S104)。

【0090】一方、付加情報表示要求信号が伝達されているときには、合成部23は、付加情報として多重化されている、現在までに放送されたシーン(放送中のシーンも含む)におけるシーン識別子のリストを取得する(S105)。

【0091】その後、合成部23は、取得したリストに含まれる全てのシーン識別子に応じたシーン関連情報が、記憶部26におけるシーン対応表に含まれているか否かを判断する(S106)。そして、含まれていないシーン関連情報がある場合には、合成部23は、ネットワーク1/0部27を制御して、そのシーン関連情報を、外部ネットワークを介して放送装置1における関連情報記憶部から取得させ、記憶部26内のシーン対応表に記載させる(S108)。

【0092】そして、合成部23は、シーン対応表を用いて、シーン識別子に応じたシーン関連情報を取得し(S107)、取得したシーン関連情報と主情報とを合成して得られる出力データを出力部24に出力する(S109)。

【0093】以上のように、本システムでは、放送装置1に、外部ネットワークに接続され、シーン関連情報を記憶している関連情報記憶部が備えられている。そして、受信装置6に、外部ネットワークに接続可能なネットワーク1/0部27を設けている。これにより、受信装置6では、必要なシーン関連情報を、関連情報記憶部からいつでもダウンロードできるように設定されている。このため、受信装置6では、シーン対応表をあらかじめ記憶部26に記憶していなくても、ユーザーの要求に応じてシーン関連情報を表示できるようになっている。

【0094】また、本システムでは、ネットワーク1/0部27が、取得したシーン関連情報に基づいて、記憶部26にシーン対応表を作成するようになっている。これにより、同一のシーンに対するシーン関連情報の表示要求のあった場合、ネットワークを介した情報取得を行

うことなく、シーン関連情報を表示できる。

【0095】さらに、本システムでは、放送装置1側(情報の供給者)で、関連情報記憶部の内容(各シーンに対するシーン関連情報の内容)を随時的に変更できる。これにより、受信装置6のユーザーに対し、最新のシーン関連情報を提供することが可能となっている。なお、放送装置1では、シーン関連情報の内容を変更する場合、各シーン関連情報に対するシーン識別子も同時に変更することが好ましい。

【0096】また、本システムでは、放送装置1における関連情報記憶部に、図8に示したようなシーン対応表が記憶されているとしている。そして、放送装置1から送信される付加情報として、現在までに放送されたシーンにおけるシーン識別子のリストが設定されるとしている。

【0097】しかしながら、これに限らず、放送装置1における関連情報記憶部に、図13に示すような、リスト識別子(第2識別子)L1~L4とシーン識別子a~dのリストとの対応表(リスト対応表)を記憶させておいてもよい。そして、図14に示すように、付加情報出力部12が、これらリスト識別子L1~L3を付加情報として設定してもよい。

【0098】この構成では、受信装置6における合成部23が、付加情報であるリスト識別子L1~L3とリスト対応表とに基づいて、各シーンに応じたシーン識別子のリストを取得して記憶部26に記憶し、その後、リストを用いてシーン関連情報を取得するように設定される。

【0099】この構成では、放送装置1によって多重化する付加情報の量(サイズ)を、常に一定にできるというメリットがある。一方、受信装置2には、識別子リストや関連情報を取得するために、コストおよび時間がかかるというデメリットが発生する。

【0100】また、本システムにおいて、放送装置1によって放送された番組を、主情報と付加情報とを多重化させて、VTRや、ディスク型記録再生装置等の記録装置によって記録メディアに録画することもできる。図15は、放送装置1によって放送された番組を録画した記録メディアを再生するための再生装置7を示す説明図である。

【0101】この図に示すように、再生装置7は、図11に示した受信装置6の構成において、受信アンテナ20および受信部21に代えて、図5に示したものと同様の読込部28を備えた構成である。このように構成することで、磁気テープや磁気ディスク、光磁気ディスクなどの記録メディアに記録された、主情報と付加情報とが多重化されてなる放送データを読み取り、出力部24によって再生できる。

【0102】また、本システムにおける再生装置として、図10に示す再生装置5を用いてもよい。再生装置

10

20

30

40

50

5を用いる場合には、記録メディア内に、付加情報と主情報とを多重化した放送データとともに、ネットワークを介して放送装置1の関連情報記憶部から取得されるシーン対応表（およびリスト対応表）を記憶するように設定される。そして、再生時、読込部28が、記録メディアから読み出した放送データを分離部22に、シーン対応表（およびリスト対応表）を記憶部26に伝達することとなる。

【0103】また、ここで、図2に示した放送システムにおける、放送装置1の動作について説明する。放送装置1は、所望のシーンをカットして番組を放送できるように設定されている。

【0104】図16は、放送装置1における放送処理の流れを示すフローチャートである。この図に示すように、放送の開始時、放送装置1における多重送信部13が、番組を構成する各シーンに通り番号I（I=1～n）を付し、各シーンの名称をシーンSI（I=0～n）と定める。そして、多重送信部13は、放送にかかるシーン番号Iを0に設定するとともに、付加情報出力部12が、シーンに多重させる付加情報（累積シーン関連情報RP）をクリアする（S141）。

【0105】その後、多重送信部13は、番組を構成するシーンを全て放送し終ったか否かを判断する（S142）。そして、放送し終えていない場合には、シーン番号Iをインクリメント（1つ増加）する（S143）。

【0106】その後、多重送信部13は、シーンSIを放送するか否かを判断し、このシーンをカットして放送しないと判断した場合には、処理をS143に戻す（S144）。一方、実際に放送する場合は、付加情報出力部12が、シーンSIに対応したシーン関連情報RIを取得し（S145）、現在までに累積されている累積シーン関連情報RPに追加し、この累積シーン関連情報RPを付加情報として多重送信部13に出力する（S146）。

【0107】そして、多重送信部13が、シーンSIと累積シーン関連情報RPとを多重化して放送データを生成し、これを放送（送信）してS142に戻る（S147）。なお、S147において、多重送信部13は、実際に放送せず、多重化した放送データの生成のみを行って、番組全体を編集するだけに留めてもよい。

【0108】また、実施の形態1では、シーン関連情報として、各シーンの概要（あらすじ）を示す文字情報を設定している。そして、番組の進行に応じて、シーン関連情報を累積し、付加情報として送信するように設定されている。

【0109】しかしながら、これに限らず、図17に示すように、各シーンにおける付加情報として、放送済みのシーンおよび放送中のシーンのあらすじ（それまでのあらすじ）を示す文字情報を送信するようにしてもよい。

【0110】この方法では、シーンSAを放送している間は、シーンSAを含んだ放送済みシーンのあらすじを全て付加情報CAとして多重化して放送するようになる。次に、シーンSBに切り替わると、シーンSBを含めた放送済みのシーンにおけるあらすじを、付加情報CBとして多重化するように設定される。さらに、シーンSCに切り替わると、シーンSCを含めた放送済みのシーンにおけるあらすじを、付加情報CCとして多重化するように設定される。

【0111】この方法では、放送中の番組におけるあらすじを非常に単純に示すことができる。この場合、放送装置1側で番組を編集し、シーンカットや新たなシーンの挿入を行なう度に、シーンに対応した付加情報を作成し直すことが好ましい。

【0112】また、実施の形態1～3では、放送装置1を、アナログ方式の地上波放送によってテレビ放送を行うための装置であるとしている。しかしながら、これに限らず、放送装置1を、衛星放送あるいはケーブル放送における放送装置として設定してもよい。また、ラジオ放送等を行うための装置として用いてもよい。

【0113】また、放送装置1を、デジタル方式の放送装置として設定してもよい。この場合、放送装置1の典型的な基本動作は以下になる。すなわち、放送装置1は、主情報となる映像信号や音声信号およびデータを、例えば、MPEG（Motion Picture Experts Group）に規定される情報源符号化方法に従って符号化する。そして、符号化した主情報と付加情報とを、MPEGシステムの規格書、もしくは、欧州のデジタル放送規格であるDVBのシステム規格書に従って多重化する。

【0114】また、実施の形態1～3では、放送データは、少なくともチャンネル主情報と付加情報との2つが多重化されたものである。主情報とは、テレビ放送では、映像および音声情報のことである。また、実施の形態2・3に示した記憶部26は、付加情報によって得られる現在までに放送されたシーンの識別子のリストと、シーン識別子とシーン関連情報との対応表を保持するように設定されていてもよい。

【0115】また、実施の形態1に示したシステムでは、シーンが変わる度に今までの付加情報に累積して新しい付加情報を累積して放送することで、番組を途中から閲覧してもそれまでの付加情報を全て取得できる。また、付加情報としてシーン関連データを直接送信しているため、シーンの概要がシーン関連データであった場合、途中から番組を閲覧してもそれまでに放映されたシーンの概略すべてをその場で取得できるので番組の理解が容易になる。

【0116】また、実施の形態3に示したシステムでは、記憶部はあらかじめシーン識別子とそれに関連するデータとの表を保持しておく必要がないといえる。また、入力部から付加情報出力要求があった場合に外部ネ

関連情報などを付加情報として全て取得でき、かつ送信側では番組を編集したために任意のシーンが挿入あるいは削除された場合でも付加情報の製作コストを抑えることであるともいえる。

【0124】また、本発明では、まず、送信側が、シーン毎にそのシーンのあらすじを用意しており、次に、シーンが変わる度に、それまでのあらすじを累積して付加情報として多重化するようにしてもよい。この場合、ユーザーの要求に応じてこの付加情報を再生し、ユーザーは個々のシーンのあらすじの累積としてそれまでのあらすじを知ることができる。累積付加情報は常時送られてくるので、受信装置に大きな記憶装置を用意しておく必要はない。また送信側でダイジェスト版などを作成する場合・付加情報の編集はシーン単位で機械的に行なわれる。

【０１２５】また、本発明を、以下の第１～第６の送信方法、および、第１～第４の受信装置として表現することもできる。すなわち、第１の送信方法（実施形態１に関する送信方法）は、チャンネル主情報とチャンネル主情報に関連した付加情報とを送信する方法であって、チャンネル主情報の所定の時間幅毎に付加情報を累積して送信する方法である。

【0126】また、第2の送信方法は、第1の送信方法において、前記累積して送信される付加情報が、シーン関連情報へのポインタである方法である。

【0127】また、第3の送信方法（実施形態2の送信方法）は、第2の送信方法において、あらかじめシーン関連情報を受信装置側に用意しておく方法である。

【０１２８】また、第４の送信方法（実施形態３の送信方法）は、第２の送信方法において、シーン関連情報を受信装置が接続可能なネットワーク上に用意しておく方法である。

【0129】また、第5の送信方法（実施形態4の送信方法）は、チャンネル主情報と、チャンネル主情報に関連した付加情報とを送信する方法であって、チャンネル主情報の所定の時間幅毎に付加情報を更新して送信し、かつ前記付加情報が実質付加情報へのポインタであって、前記実質付加情報が前記主チャンネルの各時間幅毎に対応して累積されたシーン関連情報情報へのポインタであることを特徴とする方法である。

【0130】また、第6の送信方法は、第1～第4の送信方法において、前記累積して送信される付加情報が、所定のタイミングでクリアされる方法である。

【０１３１】また、第１の受信装置は、第１の送信方法で送信されたチャンネル主情報と付加情報とを受信する受信装置であって、チャンネル主情報あるいは、チャンネル主情報と付加情報を出力する手段と、チャンネル主情報と付加情報とを分離する手段と、ユーザーの付加情報出力要求を入力する手段と、前記ユーザー入力がない場合はチャンネル主情報のみを出力し、ユーザー入力がある場合はチャンネル主情報と付加情報とを出力する手段とを有する。

ある場合はチャンネル主情報と付加情報を合成して出力する機能を備えている構成である。

【0132】また、第2の受信装置は、第3の送信方法で送信されたチャンネル主情報と付加情報とを受信する受信装置であって、チャンネル主情報あるいは、チャンネル主情報と付加情報とを出力する手段と、チャンネル主情報と付加情報とを分離する手段と、実質的な付加情報を記憶する手段と、ユーザーの付加情報出力要求を入力する手段と、前記ユーザー入力がない場合はチャンネル主情報のみを出力し、ユーザー入力がある場合はポイン

タにもとづき累積されたシーン関連情報を取得し、チャンネル主情報と累積されたシーン関連情報とを合成して出力する機能を備えている構成である。

【0133】また、第3の受信装置は、第4の送信方法で送信されたチャンネル主情報と付加情報とを受信する受信装置であって、チャンネル主情報あるいは、チャンネル主情報と付加情報とを出力する手段と、チャンネル主情報と付加情報とを分離する手段と、シーン関連情報を記憶する手段と、ネットワークに接続する手段と、ユーザーの付加情報出力要求を入力する手段と、前記ユーザー入力がない場合はチャンネル主情報のみを出力し、ユーザー入力がある場合はポインタにもとづき累積されたシーン関連情報をネットワークに接続する手段を介して取得し、チャンネル主情報と累積されたシーン関連情報とを合成して出力する機能を備えている構成である。

【0134】また、第4の受信装置は、第5の送信方法で送信されたチャンネル主情報と付加情報とを受信する受信装置であって、チャンネル主情報あるいは、チャンネル主情報と付加情報とを出力する手段と、チャンネル主情報と付加情報とを分離する手段と、シーン関連情報を記憶する手段と、ネットワークに接続する手段と、ユーザーの付加情報出力要求を入力する手段と、前記ユーザー入力がない場合は、チャンネル主情報のみを出力し、ユーザー入力がある場合はポインタにもとづき実質的付加情報をネットワークに接続する手段を介して取得し、前記実質的付加情報に基づいて累積されたシーン関連情報をネットワークに接続する手段を介して取得し、チャンネル主情報と累積されたシーン関連情報とを合成して出力する機能を備えている構成である。

【0135】これら第1～第6の送信方法および第1～第4の受信装置によれば、シーン毎にシーン関連情報を設定し、その時点までに放送したシーンのシーン関連情報を全て累積し付加情報として多重化して放送することで、例えば現在までに放送されたシーンのみに関する情報を提示するなどより細かい単位での番組関連情報の提示を制御できる。

【0136】さらに、主情報とシーン関連情報との関連付けには時間情報を用いていないため、放送局が以前放送した番組を再放送したり、同じ番組の放送時刻を地域によってずらしたり、延長されたスポーツ中継や緊急ニ

ュースなどによって放送時刻がずれた場合でも同じ付加情報を利用できる。

【0137】また、放送番組を録画したデータを再生した場合でも、実際の放送を見ているときと同じようにその時点以前のシーンのシーン関連情報だけを提示することができる。さらに、多重化する付加情報を、シーン関連情報へのポインタにすることで、放送データ量を小さくできる。

【0138】さらに、多重化された付加情報であるポインタの指すシーン関連情報を受信装置がアクセス可能なネットワーク上に置くことで、あらかじめシーン関連情報を用意しておく必要がなくなり、必要なときだけにシーン関連情報をダウンロードすることができる。

【0139】さらに、その時点で放送されたシーンのリストをネットワーク上に置き、そのリストへのポインタを付加情報として多重化する方法により、多重化する付加情報の量を常に一定保つことができる。また、送信側においては、放送番組を編集し、任意のシーンを挿入もしくは削除した場合でも、付加情報の編集はシーン単位で機械的に行うことができる。

【0140】

【発明の効果】以上のように、本発明の送信装置（本送信装置）は、主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信装置において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信部を有している構成である。

【0141】本送信装置では、主情報における送信済み部分に関する情報を、付加情報として受信装置に与えるように設定されている。このため、受信装置のユーザーは、ある一連の通信内容（番組）を途中から受信（視聴）した場合でも、その内容を把握できるようになっている。

【0142】また、本送信装置の送信部は、主情報をブロック化するブロック化部と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定（作成）するブロック情報設定部と、主情報における送信済みブロックにおけるブロック情報を累積した情報を付加情報として設定する付加情報設定部とを有していることが好ましい。この構成では、ブロック化部が、主情報をブロック化するように設定されている。このブロック化は、例えば、主情報の内容や送信時刻に基づいて行うことができる。

【0143】さらに、この構成では、ブロック情報設定部が、各ブロックに応じたブロック情報をあらかじめ作成しておくようになっている。そして、付加情報設定部が、送信済みブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報とし、現在送信中の主情報に多重させて送信するように設定されている。

【0144】すなわち、この構成では、付加情報設定部が、送信済みのブロックにおけるブロック情報を集めるだけで、付加情報を設定できるようになっている。これ

により、本送信装置では、主情報の送信済みの部分に関する付加情報を非常に容易に作成できる。

【0145】また、付加情報設定部は、所定のタイミングで、送信済みのブロックにおける一部あるいは全部のブロック情報を、付加情報から削除するように設定されていることが好ましい。ここで、所定のタイミングとしては、例えば、一連の通信（番組等）が終了したとき、あるいは1日の通信が終了したとき等を挙げることができる。また、この構成におけるブロック情報としては、例えば、各ブロックの内容を簡単にまとめた概要情報（あらすじの情報）を挙げることができる。

【0146】また、上記したような構成の本送信装置に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、この出力部を制御して、主情報および付加情報を出力させる制御部とを備えているものを用いることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システム（放送システム）を構築することが可能となる。

【0147】また、本送信装置の構成において、各ブロックの概要を示す概要情報をあらかじめ受信装置に送信しておいてもよい。この場合、ブロック情報としては、送信済みのブロックにおける概要情報を特定するための識別子（第1識別子）を設定することが好ましい。このようにすれば、主情報に多重させる付加情報（ブロック情報）のサイズを小さくできる。

【0148】なお、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力（表示）可能な出力部と、各ブロックの概要を示す概要情報を記憶するための記憶部と、この記憶部を制御して、付加情報として送信された第1識別子に応じた概要情報を取得し、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを用いることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0149】また、受信装置の接続可能なネットワーク上に、各ブロックの概要を示す概要情報を記憶している概要情報記憶部を備えるようにしてもよい。この場合も、ブロック情報設定部は、各ブロックの概要情報を特定するための第1識別子をブロック情報として設定することが好ましい。この構成においても、主情報に多重させる付加情報のサイズを小さくできる。また、各ブロックの概要を示す概要情報を、あらかじめ受信装置に送信しておく必要がない。

【0150】また、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、ネットワークを介して上記概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第1識別子に応じた概要情報を概要情報記憶部から取得させ、主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを挙げることができ

る。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0151】また、本送信装置の送信部に、主情報をブロック化するブロック化部と、受信装置の接続可能なネットワーク上に備えられ、主情報における各ブロックの概要を示す概要情報と各ブロックの概要情報を特定するための第1識別子とが記憶されている概要情報記憶部と、送信済みのブロックにおける概要情報に応じた第1識別子を特定する第2識別子を付加情報として設定する付加情報設定部とを備えるようにしてもよい。

【0152】上記の構成では、送信済みのブロックが多い場合、第1識別子の数も多くなる。このため、第1識別子をそのまま付加情報として用いると、付加情報のサイズが大きくなってしまふ。そこで、上記の構成では、送信済みのブロックの概要情報に応じた第1識別子の群を特定するための第2識別子を付加情報として用いている。これにより、主情報に多重させる付加情報のサイズを、より小さく、かつ、一定に保つことが可能となる。

【0153】なお、この構成に対応する受信装置としては、主情報および付加情報を出力可能な出力部と、概要情報記憶部に接続可能なネットワーク部と、このネットワーク部を制御して、付加情報として送信された第2識別子に応じた第1識別子を概要情報記憶部から取得させた後、この第1識別子に応じた概要情報を取得させ、取得した概要情報を主情報とともに出力部に出力させる制御部とを備えているものを挙げることができる。また、この受信装置と本送信装置とを組み合わせることで、良好な通信システムを構築することが可能となる。

【0154】また、本発明の送信方法（本送信方法）は、主情報と付加情報とを多重させて受信装置に送信する送信方法において、主情報における送信済みの部分に応じた付加情報を、主情報に多重させて送信する送信工程を有している方法である。

【0155】本送信方法は、上記した本送信装置において用いられている送信方法である。すなわち、本送信方法によれば、主情報の送信済み部分に関する情報を、付加情報として受信装置に与えるように設定されている。このため、受信装置のユーザーは、ある一連の通信内容を途中から受信した場合でも、その内容を把握できるようになっている。

【0156】また、本送信方法の送信工程は、主情報をブロック化するブロック化工程と、主情報の各ブロックに応じたブロック情報を設定するブロック情報設定工程と、主情報における送信済みのブロックにおけるブロック情報を累積して付加情報として設定する付加情報設定工程とを含んでいることが好ましい。この方法では、付加情報設定工程において、送信済みのブロックにおけるブロック情報を集めるだけで、付加情報を設定できるようになっている。これにより、主情報における送信済み

の部分に関する付加情報を、非常に容易に作成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかる放送システムにおける、多重放送信号の内容を示す説明図である。

【図2】上記した放送システムの構成を示す説明図である。

【図3】図2に示した放送システムにおける受信装置の構成を示す説明図である。

【図4】図3に示した受信装置の動作を示すフローチャートである。

【図5】図1に示した多重放送信号を録画した記録メディアを再生する再生装置を示す説明図である。

【図6】本発明の第2の実施形態にかかる放送システムにおける、多重放送信号の内容を示す説明図である。

【図7】上記した放送システムにおける受信装置の構成を示す説明図である。

【図8】図7に示した受信装置における記憶部に記憶されているシーン対応表を示す説明図である。

【図9】図7に示した受信装置の動作を示すフローチャートである。

【図10】図6に示した多重放送信号を録画した記録メディアを再生する再生装置を示す説明図である。

【図11】本発明の第3の実施形態にかかる放送システムにおける、受信装置の構成を示す説明図である。

【図12】図11に示した受信装置の動作を示すフローチャートである。

【図13】上記した放送システムにおける放送装置に記憶されているリスト対応表を示す説明図である。

【図14】上記した放送システムにおける、多重放送信

*号の内容を示す説明図である。

【図15】上記した放送システムにおける多重放送信号を録画した記録メディアを再生する再生装置を示す説明図である。

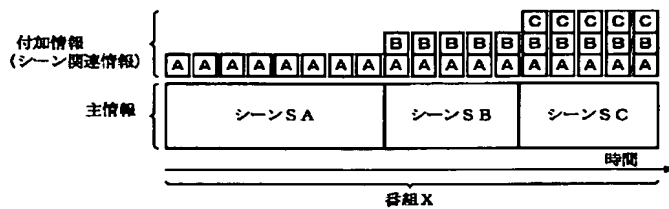
【図16】図2に示した放送システムの放送装置における放送処理の流れを示すフローチャートである。

【図17】上記した放送システムにおける、他の多重放送信号の内容を示す説明図である。

【符号の説明】

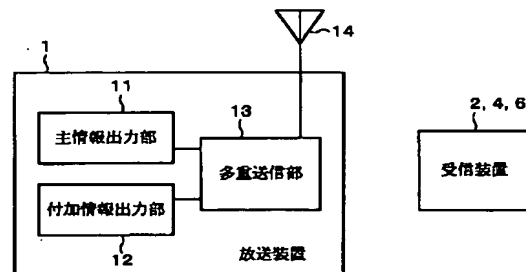
1	放送装置（送信装置、送信部）
2, 4, 6	受信装置
3, 5, 7	再生装置
11	主情報出力部
12	付加情報出力部（ブロック化部、ブロック情報設定部、付加情報設定部）
13	多重送信部（概要情報送信部）
20	受信アンテナ
21	受信部
22	分離部
23	合成部（制御部）
24	出力部
25	指示入力部
26	記憶部
27	ネットワークI/O部（ネットワーク部）
28	読込部
SA, SB, SC	シーン（ブロック）
A, B, C	シーン関連情報（概要情報）
a, b, c	シーン識別子（第1識別子）
L1～L3	リスト識別子（第2識別子）

【図1】

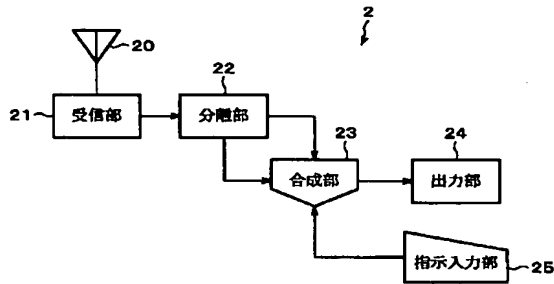


- A = 「おじいさんは山へ芝刈りに、おばあさんは川へ洗濯に行きました」
 B = 「おばあさんが川で洗濯をしていると大きな桃がドブヅラコと流れてきました」
 C = 「桃を家に持ち帰って開いてみると中から桃太郎が出ました」

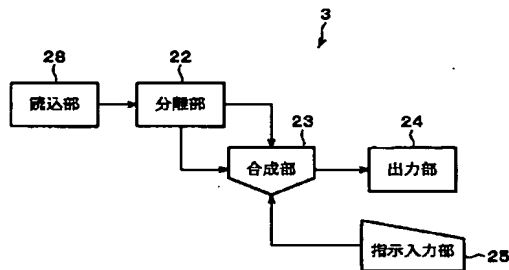
【図2】



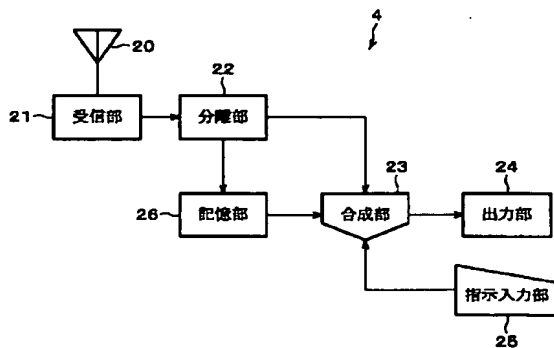
【図3】



【図5】



【図7】

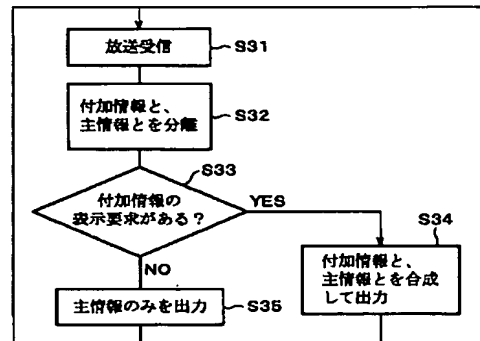


【図13】

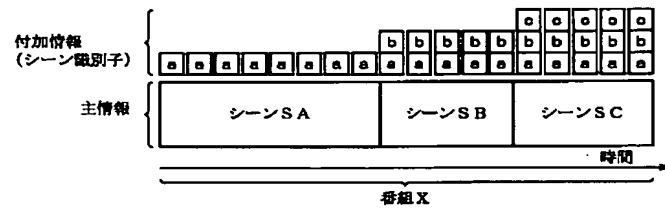
(リスト対応表)

リスト識別子	シーン識別子リスト
L1	a
L2	a, b
L3	a, b, c
L4	a, b, c, d

【図4】



【図6】

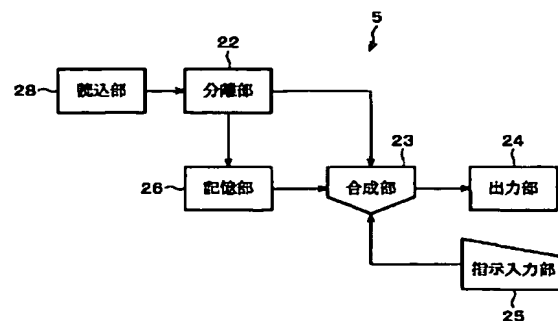


【図8】

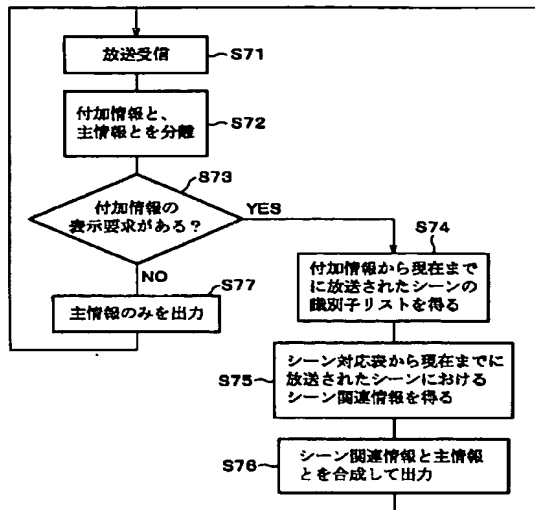
(シーン対応表)

シーン識別子	シーン関連情報
a	A: 「おじいさんは山へ芝なりに、おばあさんは川へ洗濯に行きました」
b	B: 「おばあさんが川で洗濯をしていると大きな蛇がドングラコと流れてきました」
c	C: 「蛇を家に持ち帰って割ってみると中から桃太郎が出てきました」

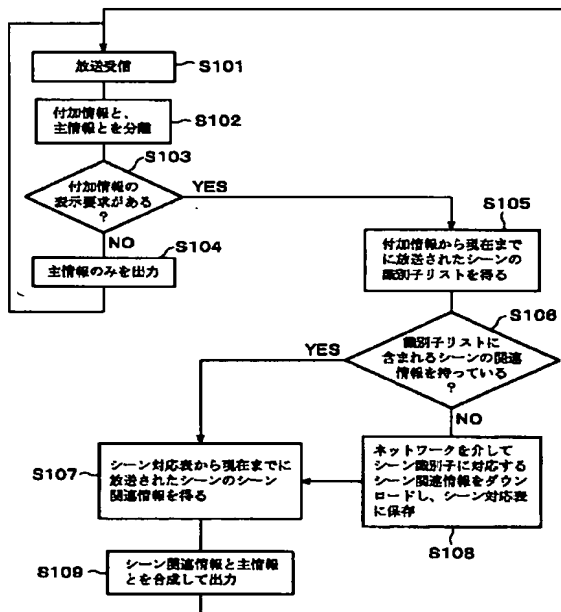
【図10】



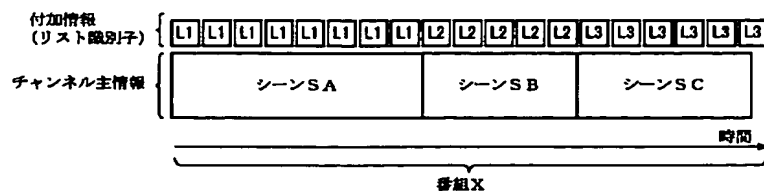
【図9】



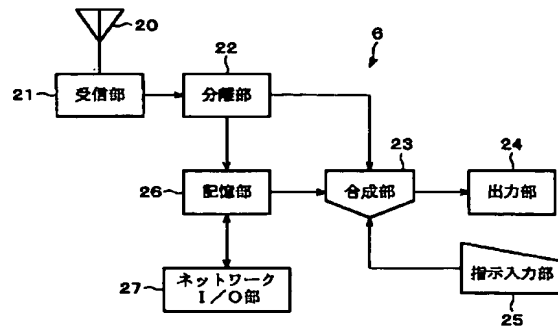
【図12】



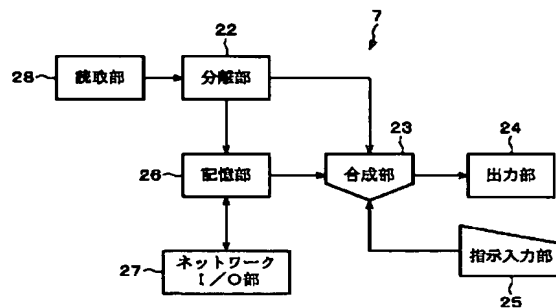
【図14】



【図11】



【図15】



【図16】

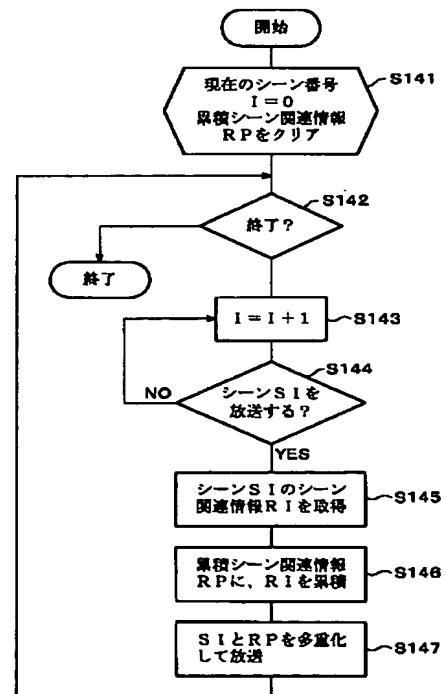


Figure 1 illustrates a video stream structure. It begins with a frame of '付加情報 (それまでのあらすじ)' (Additional information (summary so far)) containing a grid of small squares labeled 'CA' through 'CC'. This is followed by a sequence of '主情報' (Main information) frames, each containing a larger square labeled 'シーンSA', 'シーンSB', and 'シーンSC'. A horizontal arrow at the bottom indicates the progression of '時間' (Time) and is labeled '番組X' (Program X).

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N	5/278	H 0 4 N	7/087
	5/445		
	7/083		
	7/087		
	7/088		
F ターム (参考)	5C023 AA18 AA21 AA38 BA01 BA11 BA15 CA01 CA05 CA08 DA03 EA03 5C025 AA30 BA14 BA25 BA28 CA09 CB10 5C063 AA01 AB01 AC03 CA23 CA36 DA03 DA07 DA13 DB02 EA01 EB01 EB37 5K060 CC04 DD03 EE04 GG06 5K061 AA09 BB01 BB07 CC00 FF11 GG09 JJ07		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.